

#4



COPY OF PAPERS  
ORIGINALLY FILED

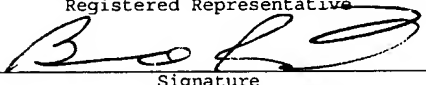
PATENT  
450100-03657

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicants : Miki ABE et al.  
Serial No. : 10/005,012  
Filed : December 4, 2001  
For : DATA TRANSFER SYSTEM, DATA TRANSFER  
APPARATUS, DATA RECORDING APPARATUS, DATA  
TRANSFER METHOD, AND RECORDING MEDIUM  
Art Unit : 2151

745 Fifth Avenue  
New York, New York 10151  
Tel. (212) 588-0800

I hereby certify that this correspondence is being  
deposited with the United States Postal Service as  
first class mail in an envelope addressed to:  
Assistant Commissioner for Patents  
Washington, D.C. 20231, on March 11, 2002

Bruno Polito, Reg. No. 38,580  
Name of Applicant, Assignee or  
Registered Representative  
  
Signature  
March 11, 2002  
Date of Signature

CLAIM OF PRIORITY

Assistant Commissioner for Patents  
Washington, D.C. 20231

Sir:


In support of the claim of priority under 35. U.S.C.  
§ 119 asserted in the Declaration accompanying the above-entitled  
application, as filed, please find enclosed herewith a certified  
copy of Japanese Application No. 2000-374698, filed in Japan on 5  
December 2000 forming the basis for such claim.

PATENT  
450100-03657

Acknowledgment of the claim of priority and of the  
receipt of said certified copy(s) is requested.

Respectfully submitted,

FROMMER LAWRENCE & HAUG LLP  
Attorneys for Applicants

By:   
Bruno Polito  
Reg. No. 38,580  
Tel. (212) 588-0800

Enclosure(s)

5007/18190500



日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年12月 5日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-374698

出 願 人

Applicant(s):

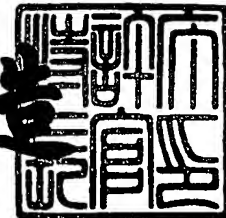
ソニー株式会社

CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT

2001年10月26日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3093903

【書類名】 特許願

【整理番号】 0000996205

【提出日】 平成12年12月 5日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04L 9/00

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社  
内

【氏名】 阿部 三樹

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社  
内

【氏名】 吉田 忠雄

【特許出願人】

【識別番号】 000002185

【氏名又は名称】 ソニー株式会社

【代表者】 出井 伸之

【代理人】

【識別番号】 100086841

【弁理士】

【氏名又は名称】 脇 篤夫

【代理人】

【識別番号】 100114122

【弁理士】

【氏名又は名称】 鈴木 伸夫

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 014650

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9710074

【包括委任状番号】 0007553

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 データ転送システム、データ転送装置、データ記録装置、データ転送方法、記録媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 データ転送装置と、データ記録装置とから成るデータ転送システムにおいて、

上記データ転送装置は、

一次記録媒体に対してデータの記録再生を行う一次記録媒体ドライブ手段と、  
コンテンツデータを入力する入力手段と、

上記入力手段で入力されたコンテンツデータであって、少なくとも著作権保護を要求されるコンテンツデータについては、暗号化された状態で上記一次記録媒体に格納されるようにする格納制御手段と、

上記データ記録装置に対してデータ通信可能に接続する接続手段と、

上記接続手段で接続された上記データ記録装置について特定種別の機器であるか否かの認証処理を行う認証手段と、

上記認証手段により特定種別の機器であることが認証された場合のみ、上記一次記録媒体に格納されたコンテンツデータについて、暗号化状態での上記データ記録装置への転送を許可するとともに、転送したコンテンツデータについては、上記データ記録装置からの逆方向転送は許可しないように制御する転送制御手段と、

を備え、

上記データ記録装置は、

上記データ転送装置の接続手段との間でデータ通信可能に接続される被接続手段と、

上記データ転送装置の認証手段の認証処理に対応する処理を行う被認証処理手段と、

二次記録媒体に対してデータ記録を行う二次記録媒体ドライブ手段と、

上記データ転送装置から転送されてきた暗号化されたコンテンツデータを非暗号化状態に復号する復号手段と、

上記復号手段で復号された非暗号化状態のコンテンツデータを上記二次記録媒体ドライブ手段により上記二次記録媒体に記録させる記録制御手段と、

を備えた、上記特定種別の機器である、

ことを特徴とするデータ転送システム。

【請求項 2】 上記転送制御手段は、上記接続手段に接続されたデータ記録装置が、上記認証手段により特定種別の機器であることが認証された場合であって、さらに、転送対象となるコンテンツデータについて、そのコンテンツデータに付加された制御情報によって上記特定種別の機器への転送を許可されていることが検出された場合に、上記一次記録媒体に格納された当該コンテンツデータについて、暗号化状態での上記データ記録装置への転送を許可することを特徴とする請求項 1 に記載のデータ転送システム。

【請求項 3】 上記転送制御手段は、上記接続手段に接続されたデータ記録装置が、上記認証手段により特定種別の機器であることが認証された場合であって、さらに、転送対象となるコンテンツデータについて少なくとも転送回数を制限する転送許可条件を判別し、上記転送許可条件が満たされている場合に、上記一次記録媒体に格納された当該コンテンツデータについて、暗号化状態での上記データ記録装置への転送を許可することを特徴とする請求項 1 に記載のデータ転送システム。

【請求項 4】 一次記録媒体に対してデータの記録再生を行う一次記録媒体ドライブ手段と、

コンテンツデータを入力する入力手段と、

上記入力手段で入力されたコンテンツデータであって、少なくとも著作権保護を要求されるコンテンツデータについては、暗号化された状態で上記一次記録媒体に格納されるようにする格納制御手段と、

二次記録媒体に対してデータ記録可能な外部のデータ記録装置に対して、データ通信可能に接続する接続手段と、

上記接続手段で接続された上記データ記録装置について特定種別の機器であるか否かの認証処理を行う認証手段と、

上記認証手段により上記データ記録装置が特定種別の機器であることが認証さ

れた場合のみ、上記一次記録媒体に格納されたコンテンツデータについて、暗号化状態での上記データ記録装置への転送を許可するとともに、転送したコンテンツデータについては、上記データ記録装置からの逆方向転送は許可しないように制御する転送制御手段と、

を備えたことを特徴とするデータ転送装置。

【請求項 5】 上記認証手段は、

上記データ転送装置の接続手段との間でデータ通信可能に接続される被接続手段と、

上記データ転送装置の認証手段の認証処理に対応する処理を行う被認証処理手段と、

二次記録媒体に対してデータ記録を行う二次記録媒体ドライブ手段と、

上記データ転送装置から転送されてきた暗号化されたコンテンツデータを非暗号化状態に復号する復号手段と、

上記復号手段で復号された非暗号化状態のコンテンツデータを上記二次記録媒体ドライブ手段により上記二次記録媒体に記録させる記録制御手段と、

を備えたデータ記録装置を、

上記特定種別の機器として認証することを特徴とする請求項 4 に記載のデータ転送装置。

【請求項 6】 上記転送制御手段は、上記接続手段に接続されたデータ記録装置が、上記認証手段により特定種別の機器であることが認証された場合であって、さらに、転送対象となるコンテンツデータについて、そのコンテンツデータに付加された制御情報によって上記特定種別の機器への転送を許可されていることが検出された場合に、上記一次記録媒体に格納された当該コンテンツデータについて、暗号化状態での上記データ記録装置への転送を許可することを特徴とする請求項 4 に記載のデータ転送装置。

【請求項 7】 上記転送制御手段は、上記接続手段に接続されたデータ記録装置が、上記認証手段により特定種別の機器であることが認証された場合であって、さらに、転送対象となるコンテンツデータについて少なくとも転送回数を制限する転送許可条件を判別し、上記転送許可条件が満たされている場合に、上記



一次記録媒体に格納された当該コンテンツデータについて、暗号化状態での上記データ記録装置への転送を許可することを特徴とする請求項4に記載のデータ転送装置。

【請求項8】 一次記録媒体に格納されたコンテンツデータの転送が可能な外部のデータ転送装置との間で、データ通信可能に接続される被接続手段と、

上記データ転送装置の認証処理に対応する処理を行う被認証処理手段と、

二次記録媒体に対してデータ記録を行う二次記録媒体ドライブ手段と、

上記データ転送装置から転送されてきた暗号化されたコンテンツデータを非暗号化状態に復号する復号手段と、

上記復号手段で復号された非暗号化状態のコンテンツデータを上記二次記録媒体ドライブ手段により上記二次記録媒体に記録させる記録制御手段と、

を備えたことを特徴とするデータ記録装置。

【請求項9】 入力されたコンテンツデータのうちに、少なくとも著作権保護を要求されるコンテンツデータについて、暗号化された状態で一次記録媒体に格納されるようにする格納手順と、

二次記録媒体に対してデータ記録可能なデータ記録装置が、データ通信可能に接続された際に、そのデータ記録装置について特定種別の機器であるか否かの認証処理を行う認証手順と、

少なくとも上記認証手順において上記データ記録装置が上記特定種別の機器であると認証されることを条件に、上記一次記録媒体に格納されたコンテンツデータについて、暗号化状態での上記データ記録装置への転送を許可する転送許可手順と、

上記データ記録装置へ転送したコンテンツデータについては、上記データ記録装置からの逆方向転送は許可しないように制御する逆方向転送禁止制御手順と、

が行われることを特徴とするデータ転送方法。

【請求項10】 上記転送制御手順は、接続されたデータ記録装置が特定種別の機器であると認証された場合であって、さらに、転送対象となるコンテンツデータについて、そのコンテンツデータに付加された制御情報によって上記特定種別の機器への転送を許可されていることが検出された場合に、上記一次記録媒

体に格納された当該コンテンツデータについて、暗号化状態での上記データ記録装置への転送を許可することを特徴とする請求項9に記載のデータ転送方法。

【請求項11】 上記転送制御手順は、接続されたデータ記録装置が特定種類の機器であることが認証された場合であって、さらに、転送対象となるコンテンツデータについて少なくとも転送回数を制限する転送許可条件を判別し、上記転送許可条件が満たされている場合に、上記一次記録媒体に格納された当該コンテンツデータについて、暗号化状態での上記データ記録装置への転送を許可することを特徴とする請求項9に記載のデータ転送方法。

【請求項12】 データ転送装置が、二次記録媒体に対してデータ記録可能な外部のデータ記録装置に対してコンテンツデータの転送を行うための処理プログラムとして、

入力されたコンテンツデータのうちで、少なくとも著作権保護を要求されるコンテンツデータについて、暗号化された状態で一次記録媒体に格納されるようにする格納手順と、

二次記録媒体に対してデータ記録可能なデータ記録装置がデータ通信可能に接続された際に、そのデータ記録装置について特定種類の機器であるか否かの認証処理を行う認証手順と、

少なくとも上記認証手順において上記データ記録装置が上記特定種類の機器であると認証されることを条件に、上記一次記録媒体に格納されたコンテンツデータについて、暗号化状態での上記データ記録装置への転送を許可する転送許可手順と、

上記データ記録装置へ転送したコンテンツデータについては、上記データ記録装置からの逆方向転送は許可しないように制御する逆方向転送禁止制御手順と、

が行われるようにした処理プログラムが記録されたことを特徴とする記録媒体

【請求項13】 上記転送制御手順は、接続されたデータ記録装置が特定種類の機器であると認証された場合であって、さらに、転送対象となるコンテンツデータについて、そのコンテンツデータに付加された制御情報によって上記特定種類の機器への転送を許可されていることが検出された場合に、上記一次記録媒

体に格納された当該コンテンツデータについて、暗号化状態での上記データ記録装置への転送を許可するようにされた処理プログラムが記録されていることを特徴とする請求項 1 2 に記載の記録媒体。

【請求項 1 4】 上記転送制御手順は、接続されたデータ記録装置が特定種類の機器であることが認証された場合であって、さらに、転送対象となるコンテンツデータについて少なくとも転送回数を制限する転送許可条件を判別し、上記転送許可条件が満たされている場合に、上記一次記録媒体に格納された当該コンテンツデータについて、暗号化状態での上記データ記録装置への転送を許可するようにされた処理プログラムが記録されていることを特徴とする請求項 1 2 に記載の記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、著作権保護の求められる音楽等のコンテンツデータの転送／記録に好適な、データ転送システム、データ転送装置、データ記録装置、データ転送方法及び記録媒体に関するものである。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

例えばパーソナルコンピュータの HDD（ハードディスクドライブ）を一次記録媒体として扱って音楽等のコンテンツデータを格納するとともに、格納したコンテンツデータを転送して他の記録媒体（二次記録媒体）に記録し、その二次記録媒体側で音楽等の再生を楽しむという使用形態がある。

【0 0 0 3】

この場合、HDD には、CD-DA（Compact Disc Digital Audio）や DVD（Digital Versatile Disc）などのパッケージメディアから再生された音楽等のコンテンツデータが蓄積されたり、或いはパーソナルコンピュータが接続された通信ネットワークを介して外部の音楽サーバ等からダウンロードされたコンテンツデータが蓄積される。そしてユーザーは、パーソナルコンピュータに二次記録媒体の記録装置を接続して、HDD に蓄積されたコンテンツデータを二次記録媒

体にコピー（複製）又はムーブ（移動）し、当該二次記録媒体に対応する再生装置で音楽等のコンテンツデータを再生させる。

【0004】

二次記録媒体としては、例えばフラッシュメモリ等の半導体メモリを利用したメモリカードや、光磁気ディスクとしてのミニディスク、或いはCD-R（CD Recordable）、CD-RW（CD Rewritable）、DVD-RAM、DVD-R、DVD-RWなどが考えられる。

二次記録媒体に対応する記録装置、再生装置として、これらのメディア（記録媒体）に対応するレコーダ／プレーヤは、広く普及しており、据置型の記録再生装置や、ポータブルタイプの記録再生装置などとして多様に存在し、各ユーザーはそれぞれ自分の好みや所有する機器に合わせて、コンテンツデータの記録／再生を行うものとなる。

【0005】

ところで、例えばこのようなコンテンツデータの使用形態を考えると、コンテンツデータについての著作権保護を考慮しなければならない。例えばユーザーがコンテンツデータの配信サービスを利用したり、パッケージメディアの購入を行うなどして、HDDにコンテンツデータを蓄積した後、そのコンテンツデータを無制限に二次記録媒体にコピー可能とすると、著作権者の正当な保護がはかれない事態が生ずる。このためデジタルデータとしてのコンテンツデータの扱い上で著作権保護を維持できるようにする様々な技術やデータ処理上の取り決めが提案されているが、その1つにSDMI（SECURE DIGITAL MUSIC INITIATIVE）という規格がある。

【0006】

上記のような使用形態について、SDMIで策定されたデータパスを図9に示す。なお、このデータパスは、例えば一次記録媒体としてのHDDを備えたパーソナルコンピュータにおいて、音楽コンテンツの蓄積及び外部機器（二次記録媒体側）への転送処理についてのデータパスであり、換言すればパーソナルコンピュータにおいて音楽コンテンツの蓄積／転送処理を行うソフトウェアにより実現されるものである。なお図9のデータパス上の手順／処理はDP21～DP28

の符号を付しており、以下の説明では対応箇所をこの符号で示す。

【0007】

ネットワークを介して外部サーバから配信されたコンテンツデータ（以下、ネットワークコンテンツ）は、まずそれがSDMIに準拠した著作権保護されるコンテンツであるか否かが確認される（DP21）。

配信されるネットワークコンテンツとしては、サーバ側がSDMIに準拠したコンテンツとして送信してくるもの（以下、SDMI準拠コンテンツ）と、SDMIとは無関係なコンテンツ（以下、非SDMIコンテンツ）がある。

【0008】

SDMI準拠コンテンツの場合は、そのデータは例えばDES等の鍵暗号によって、コンテンツ鍵CKで暗号化されている。コンテンツデータ自体は、元々は例えばATRAC3などの圧縮方式でエンコードされたデータであり、これが暗号化されて配信されるものである。

【0009】

なお、本明細書では説明上、鍵 $x$ で暗号化されたデータ $y$ を、

$E(x, y)$

と表す。

またその暗号化データ $E(x, y)$ について、鍵 $x$ により暗号化を復号したデータを、

$D\{x, E(x, y)\}$

と表すこととする。

従って、例えば上記のようにATRAC3方式の圧縮データを「A3D」とすると、鍵CKで暗号化されて配信されるSDMI準拠コンテンツは、 $E(CK, A3D)$ となる。

【0010】

配信されたネットワークコンテンツがSDMI準拠コンテンツであった場合は、HDD等の一次記録媒体にSDMIコンテンツとして蓄積される（DP21→DP22）。

この場合、コンテンツデータは配信された $E(CK, A3D)$ の状態ではDD

に書き込まれる。或いは、暗号化が一旦復号された後、別の鍵CK'で暗号化が行われ、つまり鍵の掛け替えが行われて、E(CK', A3D)の状態ではDDに書き込まれる。

#### 【0011】

一方、ネットワークコンテンツが非SDMIコンテンツであった場合は、ウォーターマークチェック、即ち電子透かしによるスクリーニング処理が行われる(DP21→DP23)。

さらに、例えばパーソナルコンピュータに装備されているCD-ROMドライブ等のディスクドライブ装置、或いはパーソナルコンピュータと接続されたディスクドライブ装置において再生されるCD-DA、DVD等のパッケージメディアから読み出されたコンテンツデータ(以下、ディスクコンテンツ)については、直接ウォーターマークチェックが行われる(DP23)。

つまりSDMIに準拠していないコンテンツデータについては、ウォーターマークチェックが行われることになる。

#### 【0012】

もしウォーターマークチェックに合格しない場合は、そのコンテンツデータはSDMIデータパス上でコピー不可扱いとなる(DP23→DP25)。具体的な扱いはソフトウェア設計により多様に考えられるが、例えばHDDには格納するが、他のメディアへのコピー/ムーブのための転送が不可能なコンテンツデータと扱われるようにしたり、或いはSDMI準拠のコンテンツ処理上においてHDDに格納されないものとするのが考えられる。

#### 【0013】

ウォーターマークチェックに合格した場合、即ち電子透かしが存在し、かつコピーコントロールビットとしてコピー許可が確認された場合は、合法的にコピー可能なコンテンツデータと判断され、続いてそのコンテンツデータをSDMI扱いとするか否かが確認される(DP24)。このようなコンテンツデータをSDMIに準拠したものとして扱うか否かは、ソフトウェア設計やユーザー設定などに応じたものとすればよい。

## 【0014】

SDMI扱いとしない場合は、非SDMI扱いとして当該SDMIに準拠したコンテンツデータパスからは除外される（DP26）。例えばSDMIに対応しない記録装置への転送等を可能とする場合もある。

一方、SDMI扱いとする場合は、そのコンテンツデータは暗号化され、SDMIコンテンツとしてHDDに蓄積される（DP24→DP22）。例えばE（CK，A3D）の状態、又はE（CK'，A3D）の状態でHDDに蓄積される

## 【0015】

以上のデータパスにより、HDD等の一次記録媒体には、ネットワークを介して得られたSDMI扱いのコンテンツ（以下、SDMIネットワークコンテンツ）や、CD-DAなどのディスク（或いは他のメディアもあり得る）から取り出したSDMI扱いのコンテンツ（以下、SDMIディスクコンテンツ）が蓄積されるものとなる。

## 【0016】

HDDに格納されたSDMIコンテンツ（SDMIネットワークコンテンツ又はSDMIディスクコンテンツ）は、所定のルールのもとで、SDMI対応の記録再生装置に対して転送し、SDMI対応の二次記録媒体にコピー可能とされる。ここでいうSDMI対応の記録再生装置とは、例えばメモ리카ード用のポータブルレコーダ/プレーヤなどとして知られているものであるが、SDMIでの暗号化に対応できる機器である。

## 【0017】

SDMIディスクコンテンツの場合は、SDMIディスクコンテンツに対応する転送の扱いのルール（Usage Rule）が決められており、その扱いルールのもとで、SDMI対応の記録再生装置に対してコピーのための転送が認められる（DP28）。

なお、一次記録媒体（HDD）からSDMI対応記録再生装置で記録再生される二次記録媒体（メモ리카ード等）に対してのコピー転送は「チェックアウト」と呼ばれる。逆に二次記録媒体からの一次記録媒体へのムーブ転送は「チェックイン」と呼ばれる。なお二次記録媒体から一次記録媒体へのムーブの場合は、二

次記録媒体上では当該コンテンツデータは消去された状態となる。

SDMI ディスクコンテンツに対応する転送の扱いルールとしては、1つのコンテンツデータにつき例えば3回までのチェックアウトが許されるなど、所定のチェックアウト上限回数が定められている。従って、例えばSDMI対応の3つの二次記録媒体まではコピーが許可される。またチェックインが行われた場合は、そのコンテンツデータについてのチェックアウト回数が減算されるものとなる。従って、例えば3つのSDMI対応二次記録媒体にコピーした後であっても、そのうちの1つの二次記録媒体からチェックインさせれば、そのコンテンツはさらにもう一度、SDMI対応二次記録媒体にコピー可能とされる。つまり、常に最大3つのSDMI対応二次記録媒体にコンテンツデータが併存することが許されるものとなる。

【0018】

SDMI ネットワークコンテンツの場合も、SDMI ネットワークコンテンツに対応する転送の扱いのルール (Usage Rule) が決められており、その扱いルールのもとで、SDMI対応の記録再生装置に対してコピーのための転送が認められる (DP27)。

この扱いルールとしては、上記同様にチェックアウト回数の上限等が決められるものであるが、その上限回数などは、SDMI ディスクコンテンツの場合の扱いルールと同様としてもよいし、異なる回数としてもよい。例えばチェックアウト上限を1回とすることが考えられる。その場合は、1つのコンテンツデータにつき、他の1つのSDMI対応の二次記録媒体にしかコピーできないが、その二次記録媒体からチェックインすれば、再度コピー転送が可能となる。

【0019】

これらの扱いルールに従って、SDMI対応の二次記録媒体に対してコピーするためにSDMIコンテンツが転送される場合は、その伝送線路上では暗号化状態のままデータ伝送が行われる。つまり例えば上記のE (CK, A3D) の状態又はE (CK', A3D) の状態で転送される。

さらに、暗号化されて伝送されてきたSDMIコンテンツを受信したSDMI対応記録再生装置では、そのSDMIコンテンツを暗号化状態のままで二次記録



媒体にコピー記録することになる。

【0020】

SDMI対応記録再生装置が、二次記録媒体にコピー記録されたSDMIコンテンツを再生する場合は、二次記録媒体から読み出したコンテンツデータの暗号化を復号して再生するものとなる。つまり $E(CK, A3D)$ の状態又は $E(CK', A3D)$ の状態の二次記録媒体に記録されたコンテンツデータを、鍵 $CK$ 、又は鍵 $CK'$ による復号処理を行う。

即ち $D\{CK, E(CK, A3D)\} = A3D$ 、又は $D\{CK', E(CK', A3D)\} = A3D$ 、として暗号解読されたATRAC3データ( $A3D$ )として元のコンテンツデータを得る。このコンテンツデータについてはATRAC3圧縮に対する伸張処理等を行うことで、例えばオーディオデータとして復調され、音楽等の再生出力を行う。

【0021】

以上のようなSDMI準拠のデータパスによれば、ネットワーク上のサーバから二次記録媒体に至るまで、暗号化が施されたデータとなっていることや、コピー管理が行われることで、コンテンツデータについての適切な著作権保護が可能となるものである。

【0022】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、このようなSDMI準拠での二次記録媒体へのコンテンツデータのコピーにおいては、次のような不都合が生じる場合がある。

【0023】

今、仮に現在広く普及しているミニディスク(光磁気ディスク)を二次記録媒体として用いることを考える。

例えばSDMI対応のミニディスク記録装置を考える場合、そのミニディスク記録装置は、チェックアウトされたSDMIコンテンツについて、暗号化されたままの $E(CK, A3D)$ の状態又は $E(CK', A3D)$ の状態のミニディスクに記録するものとされる。

そして再生時には、 $D\{CK, E(CK, A3D)\} = A3D$ 、又は $D\{CK$

' ,  $E(CK', A3D)$  } =  $A3D$ 、として暗号解読された  $ATRAC3$  データ ( $A3D$ ) を得たうえで、所定のデコード処理を行って音楽等の再生出力を行う。

#### 【0024】

一方、一般に普及しているミニディスクシステムでは、ミニディスクに暗号化データを記録するものではない。当然、ミニディスク再生装置としては暗号解読の機能はない。

従って、SDMI 対応のミニディスク記録装置でコンテンツデータをミニディスクに記録したとしても、そのミニディスクに記録されたコンテンツデータを、SDMI 対応でない多くのミニディスクプレーヤでは再生できないものとなる。つまり再生互換性が得られない。

これは、一般ユーザーが購入した SDMI コンテンツの適正な利用を制限するものとなり、一般ユーザに対する SDMI コンテンツ提供サービスの価値や満足度を大きく低下させることがある。

#### 【0025】

このような点を考慮すると、SDMI コンテンツを二次記録媒体にコピー記録する際に、暗号化を解いた状態で、例えば SDMI に対応していないミニディスク記録装置に転送し、そのまま暗号化されていない状態でミニディスク等の二次記録媒体に記録できるようにすることが考えられる。

しかしながらそのようなコピーを可能とすることは、コンテンツデータのコピーを容易に可能とすることになる。これは違法なコピーが可能となる余地を残してしまうことにもなり、SDMI の本来の目的である著作権保護が実現できないおそれがある。

#### 【0026】

##### 【課題を解決するための手段】

本発明はこのような事情に応じて、音楽等の著作権保護を要するコンテンツデータの利用について、ユーザーの適正な利用が制限されず、その一方で著作権保護機能も維持できるようにすることを目的とする。

このために本発明では、データ転送装置、データ記録装置、及びこれらから成

るデータ転送システムを提供し、さらにデータ転送装置において行われるデータ転送方法、データ転送装置を実現する動作プログラムを記録した記録媒体を提供する。

【0027】

本発明のデータ転送装置は、一次記録媒体に対してデータの記録再生を行う一次記録媒体ドライブ手段と、コンテンツデータを入力する入力手段と、上記入力手段で入力されたコンテンツデータであって、少なくとも著作権保護を要求されるコンテンツデータについては、暗号化された状態で上記一次記録媒体に格納されるようにする格納制御手段と、二次記録媒体に対してデータ記録可能な外部のデータ記録装置に対して、データ通信可能に接続する接続手段と、上記接続手段で接続された上記データ記録装置について特定種別の機器であるか否かの認証処理を行う認証手段と、上記認証手段により上記データ記録装置が特定種別の機器であることが認証された場合のみ、上記一次記録媒体に格納されたコンテンツデータについて、暗号化状態での上記データ記録装置への転送を許可するとともに、転送したコンテンツデータについては、上記データ記録装置からの逆方向転送は許可しないように制御する転送制御手段とを備えるようにする。

【0028】

また上記特定種別の機器となる本発明のデータ記録装置は、一次記録媒体に格納されたコンテンツデータの転送が可能な外部のデータ転送装置との間で、データ通信可能に接続される被接続手段と、上記データ転送装置の認証処理に対応する処理を行う被認証処理手段と、二次記録媒体に対してデータ記録を行う二次記録媒体ドライブ手段と、上記データ転送装置から転送されてきた暗号化されたコンテンツデータを非暗号化状態に復号する復号手段と、上記復号手段で復号された非暗号化状態のコンテンツデータを上記二次記録媒体ドライブ手段により上記二次記録媒体に記録させる記録制御手段と、を備えるものとする。

【0029】

上記データ転送装置の上記転送制御手段は、上記接続手段に接続されたデータ記録装置が、上記認証手段により特定種別の機器であることが認証された場合であって、さらに、転送対象となるコンテンツデータについて、そのコンテンツデ

ータに付加された制御情報によって上記特定種別の機器への転送を許可されていることが検出された場合に、上記一次記録媒体に格納された当該コンテンツデータについて、暗号化状態での上記データ記録装置への転送を許可する。

または、上記転送制御手段は、上記接続手段に接続されたデータ記録装置が、上記認証手段により特定種別の機器であることが認証された場合であって、さらに、転送対象となるコンテンツデータについて少なくとも転送回数を制限する転送許可条件を判別し、上記転送許可条件が満たされている場合に、上記一次記録媒体に格納された当該コンテンツデータについて、暗号化状態での上記データ記録装置への転送を許可する。

#### 【0030】

また本発明は、上記のようなデータ転送装置、データ記録装置によりデータ転送システムを構築する。

#### 【0031】

本発明のデータ転送方法は、入力されたコンテンツデータのうちで、少なくとも著作権保護を要求されるコンテンツデータについて、暗号化された状態で一次記録媒体に格納されるようにする格納手順と、二次記録媒体に対してデータ記録可能なデータ記録装置がデータ通信可能に接続された際に、そのデータ記録装置について特定種別の機器であるか否かの認証処理を行う認証手順と、少なくとも上記認証手順において上記データ記録装置が上記特定種別の機器であると認証されることを条件に、上記一次記録媒体に格納されたコンテンツデータについて、暗号化状態での上記データ記録装置への転送を許可する転送許可手順と、上記データ記録装置へ転送したコンテンツデータについては、上記データ記録装置からの逆方向転送は許可しないように制御する逆方向転送禁止制御手順と、が行われるようにする。

また転送許可手順では、さらに、転送対象となるコンテンツデータについて、そのコンテンツデータに付加された制御情報によって上記特定種別の機器への転送を許可されていることが検出された場合に、転送を許可する。

また転送制御手順では、さらに、転送対象となるコンテンツデータについて少なくとも転送回数を制限する転送許可条件を判別し、上記転送許可条件が満たさ

れている場合に、転送を許可する。

【0032】

本発明の記録媒体は、データ転送装置が二次記録媒体に対してデータ記録可能な外部のデータ記録装置に対してコンテンツデータの転送を行うための処理プログラムとして、入力されたコンテンツデータのうちで、少なくとも著作権保護を要求されるコンテンツデータについて、暗号化された状態で一次記録媒体に格納されるようにする格納手順と、二次記録媒体に対してデータ記録可能なデータ記録装置がデータ通信可能に接続された際に、そのデータ記録装置について特定種別の機器であるか否かの認証処理を行う認証手順と、少なくとも上記認証手順において上記データ記録装置が上記特定種別の機器であると認証されることを条件に、上記一次記録媒体に格納されたコンテンツデータについて、暗号化状態での上記データ記録装置への転送を許可する転送許可手順と、上記データ記録装置へ転送したコンテンツデータについては、上記データ記録装置からの逆方向転送は許可しないように制御する逆方向転送禁止制御手順と、が行われるようにした処理プログラムが記録されたものとする。

転送許可手順では、さらに、転送対象となるコンテンツデータについて、そのコンテンツデータに付加された制御情報によって上記特定種別の機器への転送を許可されていることが検出された場合に、転送を許可したり、或いは転送制御手順では、さらに、転送対象となるコンテンツデータについて少なくとも転送回数を制限する転送許可条件を判別し、上記転送許可条件が満たされている場合に、転送を許可する。

【0033】

以上のような構成の本発明によれば、例えばSDMIコンテンツについては、データ転送装置に接続されたデータ記録装置が認証OKとなることや、データ記録装置からのチェックインを認めないという条件のもとに、データ記録装置への転送を可能とする。さらにはSDMIコンテンツの提供者（著作権者やサーバ）が転送を許可していることや、或いはさらにチェックアウト回数などの転送許可条件を満たしていることに基づいてSDMIコンテンツの転送が可能とされる。そして転送されたコンテンツデータについては、データ記録装置側で暗号化を解

いた状態で二次記録媒体に記録できるものとなる。

【 0 0 3 4 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を次の順序で説明する。

1. システム構成
2. データ転送装置の構成例（一次記録媒体側機器／P C）
3. データ記録装置の構成例（二次記録媒体側機器／記録再生装置）
4. 認証処理
5. S D M I コンテンツの転送処理例

【 0 0 3 5 】

1. システム構成

図 1 にシステム構成例を示す。本発明のデータ転送装置に相当するのは一次記録媒体側機器 1 であり、本発明のデータ記録装置に相当するのは二次記録媒体側機器 2 0 A である。従って、図 1 のうちで一次記録媒体側機器 1 と二次記録媒体側機器 2 0 A の構成が本発明のデータ転送システムに相当する。

【 0 0 3 6 】

一次記録媒体側機器 1 は、例えばパーソナルコンピュータにより形成される。以下、説明の便宜上、一次記録媒体側機器 1 をパーソナルコンピュータ 1 と表記する場合もある。ただし一次記録媒体側機器 1 は、必ずしもパーソナルコンピュータによって形成されるものではない。

この一次記録媒体側機器 1 は、例えばパーソナルコンピュータ上で起動される S D M I コンテンツデータの蓄積／転送等を実行するソフトウェアによって、本発明でいうデータ転送装置としての動作を実行する。

そしてパーソナルコンピュータ 1 に内蔵（又は外付け）の H D D 5 が一次記録媒体（及び一次記録媒体ドライブ手段）とされる。なお実施の形態の説明では H D D 5 を一次記録媒体とするが、もちろん一次記録媒体に相当する記録メディア

はHDDに限られず、例えば光ディスク、光磁気ディスク等のメディア、機器内蔵の半導体メモリ、可搬型の半導体メモリ（メモリカード等）など、各種のものが考えられる。

## 【0037】

一次記録媒体側機器1は、通信ネットワーク110を介してコンテンツサーバ91と通信可能とされ、これによって音楽等のコンテンツデータのダウンロードが可能とされる。もちろんコンテンツサーバ91は複数存在し、パーソナルコンピュータ1のユーザーは多様なデータダウンロードサービスを任意に利用できるものである。

コンテンツサーバ91からパーソナルコンピュータ1にダウンロードされるコンテンツデータとしては、SDMI準拠のコンテンツデータもあれば、SDMIに準拠していないコンテンツデータもある。

## 【0038】

ネットワーク110を形成する伝送路は、有線又は無線の公衆回線網とされてもよいし、パーソナルコンピュータ1とコンテンツサーバ91の専用回線としてもよい。具体的にはネットワーク110としては、例えばインターネット、衛星通信網、光ファイバー網、その他各種の通信回線が適用できる。

## 【0039】

また、パーソナルコンピュータ1のHDD5には、内蔵或いは外付けのディスクドライブ装置によりCD-DAやDVDなどのパッケージメディア90（以下、ディスク90ともいう）から再生された音楽等のコンテンツデータを蓄積させることもできる。

## 【0040】

パーソナルコンピュータ1には、二次記録媒体側機器20A又は20Bを接続し、この二次記録媒体側機器20A又は20Bに対して、HDD5に蓄積したコンテンツデータを転送可能とされる。二次記録媒体側機器20A又は20Bは、二次記録媒体に対する記録装置（記録再生装置）とされる。そしてパーソナルコンピュータ1から転送されてきたコンテンツデータを二次記録媒体にコピー記録できるものとされる。

## 【0041】

二次記録媒体側機器20A、20Bの具体例としては、各種考えられるが、ここでいう二次記録媒体側機器20Bは、SDMI対応の記録装置である。つまり図9で説明したSDMI対応の記録再生装置がこれに相当する。この場合、二次記録媒体としては、例えばフラッシュメモリ等の半導体メモリを利用したSDMI対応のメモリカードが想定される。従って二次記録媒体側機器20Bとは、例えばSDMI対応のメモリカードに対する記録再生装置となる。この場合、二次記録媒体にはSDMIコンテンツが暗号化された状態で記録されるものとなる。

## 【0042】

一方、二次記録媒体側機器20Aは、本発明でいうデータ記録装置に相当し、詳しくは後述するが、著作権保護が要求されるSDMIコンテンツを、暗号化を解いた状態で二次記録媒体に記録するものである。ここでの二次記録媒体の例としては、ミニディスクを挙げる。従って二次記録媒体側機器20Aは、ミニディスク記録再生装置とされる。以下、二次記録媒体側機器20Aを、記録再生装置20Aと表記する場合もある。

## 【0043】

ただし、二次記録媒体側機器20Aが記録再生するメディアはミニディスク以外にも、例えばフラッシュメモリ等の半導体メモリを利用したメモリカードや、光磁気ディスクとしてのミニディスク、或いはCD-R (CD Recordable)、CD-RW (CD Rewritable)、DVD-RAM、DVD-R、DVD-RWなどが考えられる。従って、二次記録媒体側機器20Aとしては、これらのメディアに対応する記録装置であればよい。

## 【0044】

パーソナルコンピュータ1と二次記録媒体側機器20A又は20Bとは、例えばUSB (Universal Serial Bus)、IEEE1394などの伝送規格に基づく接続が行われる。もちろん他の伝送規格の有線伝送路、或いは無線伝送路によりコンテンツデータ等の転送が可能とされるものでもよい。



## 【0045】

## 2. データ転送装置の構成例（一次記録媒体側機器／PC）

図2に、データ転送装置となる一次記録媒体側機器1の構成を示す。なお、個々で説明する例は、パーソナルコンピュータにより一次記録媒体側機器1を形成する場合であるが、同様の機能を持つ構成が専用のハードウェアにより構築されるなどにより、データ転送専用の機器として形成されてもよい。

## 【0046】

本例の場合は、パーソナルコンピュータ1にデータ転送装置としての機能を実行させるソフトウェアプログラムがインストールされることでデータ転送装置となる一次記録媒体側機器が実現される。なお、本明細書で「パーソナルコンピュータ」又は「コンピュータ」としているのは、いわゆる汎用コンピュータとしての広義の意味である。

当該プログラムは、コンピュータに内蔵されている記録媒体としてのハードディスク（HDD）5やROM3に予め記録しておくことができる。

あるいはまた、プログラムは、フロッピーディスク、CD-ROM(Compact Disc Read Only Memory)、MO(Magneto optical)ディスク、DVD(Digital Versatile Disc)、磁気ディスク、半導体メモリなどのリムーバブル記録媒体90に、一時的あるいは永続的に格納（記録）しておくことができる。このようなリムーバブル記録媒体90は、いわゆるパッケージソフトウェアとして提供することができる。

## 【0047】

なお、プログラムは、上述したようなリムーバブル記録媒体90からコンピュータにインストールする他、ダウンロードサイトから、デジタル衛星放送用の人工衛星を介して、コンピュータに無線で転送したり、LAN(Local Area Network)、インターネットといったネットワークを介して、コンピュータに有線で転送し、コンピュータでは、そのようにして転送されてくるプログラムを、通信部8で受信し、内蔵するHDD5にインストールすることができる。

## 【0048】

図2のコンピュータ1は、CPU(Central Processing Unit)2を内蔵している。CPU2には、バス12を介して、入出力インタフェース10が接続されている。CPU2は、入出力インタフェース10を介して、ユーザによって、キーボードや、マウス、マイク等で構成される入力部7が操作等されることにより指令が入力されると、それに従って、ROM(Read Only Memory)3に格納されているプログラムを実行する。あるいはまた、CPU2は、HDD5に格納されているプログラム、衛星若しくはネットワークから転送され、通信部8で受信されてHDD5にインストールされたプログラム、またはドライブ9に装着された光ディスク等のリムーバブル記録媒体90から読み出されてHDD5にインストールされたプログラムを、RAM(Random Access Memory)4にロードして実行する。これにより、CPU2は、後述するSDMIコンテンツに対してのデータ転送装置としての処理を実行する。

そしてCPU2は、その処理結果を、必要に応じて、例えば入出力インタフェース10を介して、LCD(Liquid Crystal Display)やスピーカ等で構成される出力部6から出力、あるいは通信部8から送信、さらにはHDD5に記録等させる。

## 【0049】

本例の場合、通信部8は、図1のネットワーク110を介した各種サーバとの通信が可能とされる。即ちコンピュータ1は、外部のコンテンツサーバ91から音楽コンテンツ等のネットワークコンテンツのダウンロードが可能とされる。ダウンロードされるネットワークコンテンツは、後述する手順で、SDMI対応のコンテンツとしての処理、もしくはSDMI非対応のコンテンツとしての処理が行われ、例えば少なくともSDMI対応の処理としてはSDMIコンテンツとしてHDD5に蓄積される。HDD5に蓄積されたSDMIコンテンツは、SDMI対応の二次記録媒体側機器20B、又は本発明のデータ記録装置とされる、認証された特定種別の二次記録媒体側機器(記録再生装置)20Aに対する転送対象のコンテンツとなる。

## 【0050】

接続部11は、二次記録媒体側機器20A、20Bとの間でデータ通信可能に接続される部位である。例えばUSBインターフェース、IEEE1394インターフェースなどの例が考えられる。もちろん他の規格の有線インターフェースや、赤外線や電波を用いた無線インターフェースであってもよい。

## 【0051】

なお、本例のデータ転送装置として実行する認証処理やデータ転送処理については後述するが、それらの処理は後述する手順に沿って時系列に処理する必要はなく、並列的あるいは個別に実行される処理（例えば、並列処理あるいはオブジェクトによる処理）も含むものである。

また、プログラムは、1つのコンピュータにより処理されるものであっても良いし、複数のコンピュータによって分散処理されるものであっても良い。さらに、プログラムは、遠方のコンピュータに転送されて実行されるものであっても良い。

## 【0052】

### 3. データ記録装置の構成例（二次記録媒体側機器／記録再生装置）

本発明のデータ記録装置に相当する二次記録媒体側機器（記録再生装置）20Aの構成例を図3に示す。

この例は、記録再生装置20Aを例えばミニディスクレコーダとして構成したものである。従って二次記録媒体100は、ミニディスク（光磁気ディスク）の例となる。以下「ミニディスク100」とも表記する。

なお、図3においては、二次記録媒体100としてのミニディスクに対する記録再生データの処理系、及び上記一次記録媒体側機器1との間の認証処理やデータ転送に対する処理系のみを示し、ミニディスク100に対する駆動系、サーボ系、再生出力系等は通常のミニディスク記録再生装置と同様であるため詳しい図示を省略している。

## 【0053】

CPU21は記録再生装置20Aとしての全体を制御するシステムコントローラとなる。具体的には、ミニディスク100に対する記録再生のために、回転駆動、スピンドルサーボ、フォーカスサーボ、トラッキングサーボ、スレッドサーボなどの制御、光学ヘッド/磁気ヘッドのレーザ光や磁界印加動作の制御、記録再生データのエンコード/デコード処理の制御などを行う。また、パーソナルコンピュータ1との間の認証のための通信やデータ生成の指示や、パーソナルコンピュータ1からの各種コマンドのやりとり、転送されてくるコンテンツデータに対する処理などの制御も行う。

また図示していないが、ユーザーインターフェースとして操作部や表示部が設けられるが、操作部からのユーザー操作の監視及び操作に応じた処理や、表示部の表示制御なども行う。

## 【0054】

記録/再生部25は、光学ヘッド、磁気ヘッド、ディスク回転駆動系、サーボ系等が備えられ、実際にミニディスク100に対してデータの記録/再生を行う部位である。

## 【0055】

エンコード/デコード部24は、ミニディスク100に対する記録データのエンコード、及びミニディスク100から再生された再生データのデコードを行う。公知のようにミニディスクシステムの場合は、記録データはACIRCエラー訂正符号のエンコード処理やEFM変調処理が施される。エンコード/デコード部24は、記録データに対してACIRCエンコード及びEFMエンコードを行って記録/再生部25に供給することになる。

また再生時には、記録/再生部25から読み出されて供給されてきたデータ(RF信号)に対して二値化処理、EFM復調、ACIRC方式のエラー訂正処理などのデコード処理を行うことになる。

## 【0056】

コーデック23は、ATRAC/ATRAC3方式の圧縮符号化による圧縮処理、及び伸張処理を行う部位である。

ミニディスク100に記録されるデータは、ATRAC方式の圧縮符号化が行われた後、上記エンコード処理が施されたものである。従って当該記録再生装置20Aに、圧縮符号化がされていないデータ、例えばPCMオーディオデータ等が記録データとして入力された場合は、コーデック23でATRAC方式の圧縮符号化が行われ、その圧縮データがエンコード/デコード部24に供給されることになる。

また再生時には、記録/再生部25で読み出され、エンコード/デコード部24でデコードされたデータは、ATRAC方式の圧縮符号化状態のデータである。このためコーデック23でATRAC方式の圧縮に対する伸張処理が行われることで、例えば44.1kHz、16ビット量子化のデジタルオーディオデータが復調される。このデジタルオーディオデータは、図示しない出力系の回路において、例えばD/A変換、アナログ信号処理、増幅処理等が行われて、スピーカ出力信号とされ、音楽等として再生される。

或いは、デジタルオーディオデータの状態で他の機器に対して出力可能とすることもできる。

#### 【0057】

以上の構成は、通常のミニディスクシステムの記録再生装置にも備えられる構成要素であるが、本例の記録再生装置20Aでは、一次記録媒体側機器1としてのパーソナルコンピュータに対応する部位として、インターフェース部26及び復号部29が設けられる。

#### 【0058】

インターフェース部26は、図2のパーソナルコンピュータ1の接続部11との間で接続され、パーソナルコンピュータ1との間でデータ通信を行う部位である。このため、送受信データのバッファリングを行うバッファ部27、及びインターフェース上の信号処理を行う送受信処理部28が設けられる。例えばUSB又はIEEE1394などの通信方式に対応する信号処理を行う。

インターフェース部26を介してパーソナルコンピュータ1との通信としては、パーソナルコンピュータ1からの各種コマンドの受信や、後述する認証処理のためのデータの送受信、及びSDMIコンテンツの受信などがある。

## 【0059】

復号部 29 は、SDMI コンテンツの暗号化処理に対応するための部位であり、鍵記憶部 30、復号処理部 31 を備える。

鍵記憶部 30 には、暗号化されて転送されてくる SDMI コンテンツを復号するための鍵（鍵 CK、鍵 CK' 等）が記憶される。この鍵 CK 等は、予め記憶されているものでもよいし、データ転送装置としてのパーソナルコンピュータ 1 が所定の時点で記録再生装置 20A に送信し、それを記憶するものとしてもよい。また、パーソナルコンピュータ 1 が鍵 CK 等を伝える場合は、その鍵 CK 自体も他の鍵 CCK で暗号化し、記録再生装置 20A 側で鍵 CCK を用いて鍵 CK を復号して、鍵記憶部 30 に記憶するようにしてもよい。

## 【0060】

SDMI コンテンツに対する鍵 CK 等が記憶されていることで、復号処理部 31 は、鍵 CK 等で暗号化された状態で送信されてきた SDMI コンテンツ、即ち例えば  $E(CK, A3D)$  の状態のコンテンツを、復号することができる。つまり  $D\{CK, E(CK, A3D)\} = A3D$  として、復号された ATRAC3 圧縮状態のデータを得ることができる。このようにして復号された ATRAC3 圧縮データは、エンコード／デコード部 24 でのエンコード処理を経て、記録／再生部 25 でミニディスク 100 に記録できる。

## 【0061】

なお、SDMI コンテンツは、必ずしも ATRAC3 圧縮データが暗号化されたものではない。例えばリニア PCM データが鍵 CK で暗号化されたものなども考えられる。つまり例えば  $E(CK, PCM)$  の状態のコンテンツが転送入力される場合もある。その場合は、当然ながら復号処理部で  $D\{CK, E(CK, PCM)\} = PCM$  として、復号されたりニア PCM データが得られる。その場合は、当該 PCM データは、コーデック 23 で ATRAC3 圧縮処理が行われた後、エンコード／デコード部 24 でのエンコード処理を経て、記録／再生部 25 でミニディスク 100 に記録できる。

## 【0062】

鍵記憶部 30 は、さらに認証処理のための鍵を記憶する場合もある。後述する

認証処理例では、記録再生装置 20A が記憶している公開鍵 P、秘密鍵 S を使用する。その場合は公開鍵 P、秘密鍵 S も、鍵記憶部 30 に記憶されることになる。

#### 【0063】

### 4. 認証処理

実施の形態でいう記録再生装置 20A とは、上記図 3 の構成を備え、パーソナルコンピュータ 1 からの認証 OK となった記録再生装置のことをいうものである。後述するが、記録再生装置 20A は、パーソナルコンピュータ 1 から転送された SDMI コンテンツを、暗号化を解いた状態でミニディスク 100 に記録するものとなる。認証とは、このような記録動作が許可された機器として正当なものであるかを確認する処理となる。

#### 【0064】

この認証処理は、パーソナルコンピュータ 1 の接続部 11 に、SDMI 対応記録再生装置 20B 以外の記録再生装置が接続された場合に行われる。なお、SDMI 対応記録再生装置 20B が接続された場合は、その機器が本例でいう SDMI 対応の記録再生装置 20B であることを確認する処理が行われる。即ち接続機器が、SDMI 対応の記録再生装置 20B と確認されなかった場合に、以下説明する認証処理が行われ、記録再生装置 20A であるか否かが確認されるものとなる。

#### 【0065】

本例での認証処理は、非対称暗号（公開鍵暗号）を用いた認証方式を実行するものとしている。非対称暗号では、暗号化の鍵と復号化の鍵が異なる。いま、暗号前のデータを  $D_b$ 、暗号鍵を  $CK_e$ 、復号鍵を  $CK_d$  とすると、暗号化データ  $C$  は、 $C = E(CK_e, D_b)$  で暗号化が行われ、また  $D(CK_d, C) = D_b$  でデータ  $D_b$  が復号される。

ここで暗号鍵  $CK_e$ 、復号鍵  $CK_d$  は鍵のペアと呼ばれ、一方は公開鍵として

公開し、他方は秘密鍵として所定部位に保持されるものである。

以下説明する認証処理では、鍵のペア  $CK_e$ 、 $CK_d$  のうちで公開鍵を  $P$ 、秘密鍵を  $S$  として表して説明する。上述したようにこの場合、記録再生装置 20A は、鍵記憶部 30 に暗号鍵  $CK_e$ 、復号鍵  $CK_d$  となる、公開鍵  $P$ 、秘密鍵  $S$  を記憶していることになる。

#### 【0066】

認証処理に際しては、例えば一次記録媒体側機器（パーソナルコンピュータ）1 の CPU 2 が、二次記録媒体側機器（記録再生装置）20A の CPU 21 に対して認証要求のコマンドを送信した後、CPU 2（一次記録媒体側機器（パーソナルコンピュータ）1）と、CPU 21（二次記録媒体側機器（記録再生装置）20A）の間で図4のような処理が行われることになる。

#### 【0067】

認証処理が開始されると、まず二次記録媒体側機器 20A の CPU 21 は、処理 S1 として、鍵記憶部 30 に記憶している公開鍵  $P$  をインターフェース部 26 から一次記録媒体側機器 1 に送信させる。なお、公開鍵  $P$  は一次記録媒体側機器 1 側も知っている鍵である。

一次記録媒体側機器 1 の CPU 2 は、公開鍵  $P$  を受信したら、続いて処理 S2 として、乱数  $r$  を発生させる。そして処理 S3 として、二次記録媒体側機器 20A に乱数  $r$  を送信する。

次に二次記録媒体側機器 20A の CPU 21 は、処理 S4 として受信された乱数  $r$  を、鍵記憶部 30 に記憶された秘密鍵  $S$  を用いて暗号化する。そして処理 S5 として、暗号化データ  $E(S, r)$  を一次記録媒体側機器 1 に送信する。

#### 【0068】

一次記録媒体側機器 1 の CPU 2 は、暗号化データ  $E(S, r)$  を受信したら、処理 S6 として、暗号化データ  $E(S, r)$  を、公開鍵  $P$  により復号する。つまり  $D\{P, E(S, r)\}$  の処理を行う。

そして処理 S7 として、上記処理 S2 で発生させた乱数  $r$  と、上記処理 S6 での復号結果  $D\{P, E(S, r)\}$  を比較する。

ここで、公開鍵  $P$  と秘密鍵  $S$  が適正な鍵のペアであったとすると、 $r = D\{P$



、 $E(S, r)$  の結果が得られるはずである。

そこで、比較結果が一致していた場合は、当該二次記録媒体側機器 20A が、公開鍵 P に対する秘密鍵 S を保持していることが確認されたことになるため、処理 S8 から処理 S9 に進み、当該二次記録媒体側機器 20A を正当な接続相手として認証する。

一方、比較結果が一致していなければ処理 S8 から処理 S10 に進み、接続された二次記録媒体側機器は、正当な接続相手（即ち SDMI コンテンツを転送してよい機器）ではないとして認証 NG とする。

#### 【0069】

例えば以上のような認証処理により、接続された機器が、本例の二次記録媒体側機器 20A が認証されると、一次記録媒体側機器 1 は、その接続された機器に対して SDMI コンテンツの転送を許可する条件の 1 つが満たすと認識することになる。

#### 【0070】

### 5. SDMI コンテンツの転送処理例

続いて実施の形態としての一次記録媒体側機器（パーソナルコンピュータ）1 から二次記録媒体側機器（記録再生装置）20A への SDMI コンテンツの転送処理について第 1 ～ 第 4 の例を説明していく。各例は図 5 ～ 図 8 を用い、上述した図 9 と同様にデータパスを参照しながら行う。各図に示したデータパスは、パーソナルコンピュータ 1 の CPU 2 の処理によって実行されるものである。さらに言えば、CPU 2 は、リムーバブル記録媒体 90 等からインストールされた転送処理プログラムに基づいて、以下のデータパスの処理を実行する。

なお図 5 ～ 図 8 のデータパス上の手順／処理は DP1 ～ DP11 の符号を付しており、以下の説明では対応箇所をこの符号で示す。

#### 【0071】

#### 〔第 1 の転送処理例〕

第1の転送処理例を図5のデータパスで説明する。

図1のコンテンツサーバ91からネットワーク110を介してパーソナルコンピュータ1に配信されたネットワークコンテンツは、まずそれがSDMIに準拠した著作権保護されるコンテンツであるか否かが確認される(DP1)。

配信されるネットワークコンテンツとしては、サーバ側がSDMIに準拠したコンテンツとして送信してくるSDMI準拠コンテンツと、SDMIとは無関係な非SDMIコンテンツがある。

そしてSDMI準拠コンテンツの場合は、そのデータは例えばDES等の鍵暗号によって、コンテンツ鍵CKで暗号化されている。コンテンツデータ自体は、元々はATRAC3などの圧縮方式でエンコードされたデータであるとする、SDMI準拠コンテンツは、E(CK, A3D)の状態配信される。

#### 【0072】

配信されたネットワークコンテンツがSDMI準拠コンテンツであった場合は、一次記録媒体であるHDD5にSDMIコンテンツとして蓄積される(DP1→DP2)。

この場合、コンテンツデータは配信されたE(CK, A3D)の状態HDD5に書き込まれる。或いは、暗号化が一旦復号された後、別の鍵CK'で暗号化が行われ、つまり鍵の掛け替えが行われて、E(CK', A3D)の状態HDD5に書き込まれる。

#### 【0073】

一方、ネットワークコンテンツが非SDMIコンテンツであった場合は、ウォーターマークチェック、即ち電子透かしによるスクリーニング処理が行われる(DP1→DP3)。

さらに、例えばパーソナルコンピュータ1に装備されているCD-ROMドライブ等のドライブ9、或いはパーソナルコンピュータ1と接続されたディスクドライブ装置において再生されるCD-DA、DVD等のパッケージメディアから読み出されたコンテンツデータ(ディスクコンテンツ)については、直接ウォーターマークチェックが行われる(DP3)。

つまりSDMIに準拠していないコンテンツデータについては、ウォーターマ

ークチェックが行われることになる。

【0074】

もしウォーターマークチェックに合格しない場合は、そのコンテンツデータはSDMIデータパス上でコピー不可扱いとなる(DP3→DP5)。具体的な扱いはソフトウェア設計により多様に考えられるが、例えばHDD5には格納するが、他のメディアへのコピー／ムーブのための転送が不可能なコンテンツデータと扱われるようにしたり、或いはSDMI準拠のコンテンツ処理上においてHDD5に格納されないものとするのが考えられる。

【0075】

ウォーターマークチェックに合格した場合、即ち電子透かしが存在し、かつコピーコントロールビットとしてコピー許可が確認された場合は、合法的にコピー可能なコンテンツデータと判断され、続いてそのコンテンツデータをSDMI扱いとするか否かが確認される(DP4)。このようなコンテンツデータをSDMIに準拠したものとして扱うか否かは、ソフトウェア設計やユーザー設定などに応じたものとすればよい。

【0076】

SDMI扱いとしない場合は、非SDMI扱いとして当該SDMIに準拠したコンテンツデータパスからは除外される(DP6)。例えばSDMIに対応しない記録装置への転送等を可能としてもよい。

一方、SDMI扱いとする場合は、そのコンテンツデータは暗号化され、SDMIコンテンツとしてHDD5に蓄積される(DP4→DP2)。例えばE(CK, A3D)の状態、又はE(CK', A3D)の状態でHDD5に蓄積される

【0077】

以上のデータパスにより、一次記録媒体としてのHDD5には、ネットワーク110を介して得られたSDMI扱いのコンテンツ(SDMIネットワークコンテンツ)や、CD-DAなどのディスク或いは他のメディアから取り出したSDMI扱いのコンテンツ(SDMIディスクコンテンツ)が蓄積されるものとなる。

## 【0078】

HDD5に格納されたSDMIコンテンツ（SDMIネットワークコンテンツ又はSDMIディスクコンテンツ）は、所定のルールのもとで、SDMI対応の記録再生装置20Bに対して転送し、SDMI対応の二次記録媒体にコピー可能とされる。また本例の場合はSDMI対応の記録再生装置20B以外に、上述した認証処理がOKとなった記録再生装置20Aにも、所定の条件の下で転送可能となる。

## 【0079】

まず、接続部11にSDMI対応の記録再生装置20Bが接続されている場合は、以下のようになる。

SDMIディスクコンテンツの場合は、SDMIディスクコンテンツに対応する転送の扱いのルール（Usage Rule）が決められており、その扱いルールのもとで、SDMI対応の記録再生装置20Bに対してコピーのための転送が認められる（DP8）。

SDMIディスクコンテンツに対応する転送の扱いルールとしては、1つのコンテンツデータにつき例えば3回までのチェックアウトが許されるなど、所定のチェックアウト上限回数が定められている。従って、例えばSDMI対応の3つの二次記録媒体まではコピーが許可される。またチェックインが行われた場合は、そのコンテンツデータについてのチェックアウト回数が減算されるものとなる。従って、例え3つのSDMI対応二次記録媒体にコピーした後であっても、そのうちの1つの二次記録媒体からチェックインさせれば、そのコンテンツはさらにもう一度、SDMI対応二次記録媒体にコピー可能とされる。つまり、常に最大3つのSDMI対応二次記録媒体にコンテンツデータが併存することが許されるものとなる。

## 【0080】

SDMIネットワークコンテンツの場合も、SDMIネットワークコンテンツに対応する転送の扱いのルール（Usage Rule）が決められており、その扱いルールのもとで、SDMI対応の記録再生装置20Bに対してコピーのための転送が認められる（DP7）。

この扱いルールとしては、上記同様にチェックアウト回数の上限等が決められるものであるが、その上限回数などは、SDMI ディスクコンテンツの場合の扱いルールと同様としてもよいし、異なる回数としてもよい。例えばチェックアウト上限を1回とすることが考えられる。その場合は、1つのコンテンツデータにつき、他の1つのSDMI 対応の二次記録媒体にしかコピーできないが、その二次記録媒体からチェックインすれば、再度コピー転送が可能となる。

## 【0081】

これらの扱いルールに従って、SDMI 対応の二次記録媒体に対してコピーするためにSDMI コンテンツが転送される場合は、その伝送線路上では暗号化状態のままデータ伝送が行われる。つまり例えば上記のE (CK, A3D) の状態又はE (CK', A3D) の状態で転送される。

さらに、暗号化されて伝送されてきたSDMI コンテンツを受信したSDMI 対応記録再生装置20Bでは、そのSDMI コンテンツを暗号化状態のままで二次記録媒体にコピー記録することになる。

## 【0082】

SDMI 対応記録再生装置20Bが、二次記録媒体にコピー記録されたSDMI コンテンツを再生する場合は、二次記録媒体から読み出したコンテンツデータの暗号化を復号して再生する。つまりE (CK, A3D) の状態又はE (CK', A3D) の状態で二次記録媒体に記録されたコンテンツデータを、鍵CK、又は鍵CK' による復号処理を行う。

即ち $D\{CK, E(CK, A3D)\} = A3D$ 、又は $D\{CK', E(CK', A3D)\} = A3D$ 、として暗号解読されたATRAC3データ(A3D)として元のコンテンツデータを得る。このコンテンツデータについてはATRAC3圧縮に対する伸張処理等を行うことで、例えばオーディオデータとして復調し、音楽等の再生出力を行う。

## 【0083】

以上のように、SDMI 準拠のコンテンツデータは、SDMI 対応の記録再生装置20Bにチェックアウトされるまでのデータパス、さらには二次記録媒体上に至るまで、暗号化が施されたデータとなっていることや、上記転送の扱いル

ルチェックによるコピー管理が行われることで、コンテンツデータについての適切な著作権保護が可能となる。

ここまで説明した処理は、図9で説明した通常のSDMIデータパスと同様である。

#### 【0084】

一方、接続部11に、上述した認証処理がOKとなった記録再生装置20Aが接続されている場合は、次のような処理が採られる。

HDD5に蓄積されている或るSDMIネットワークコンテンツを記録再生装置20Aに転送する処理が求められた場合は、当該SDMIネットワークコンテンツ内に付加されている制御信号を確認し、「MDOK」のフラグがアクティブになっているか否かを確認する(DP9)。

このMDOKフラグとは、サーバ91や著作権者が、二次記録媒体としてのミニディスクに暗号解読した状態でコピー記録することを容認するか否かを示す制御情報となる。つまりコンテンツサーバ91側で予め設定しておく制御情報である。

なお、「MDOK」というのは説明の便宜上付したフラグ名称であって、ミニディスクを記録再生装置20Aでの二次記録媒体として例に挙げていることに応じたものである。二次記録媒体100をミニディスク以外とする場合に、当該フラグ処理が適用できないことを意味するものではない。

#### 【0085】

MDOKフラグがアクティブであった場合、そのSDMIネットワークコンテンツは、記録媒体側機器20Aに対しての転送が許可されるものとなる。

ただし、このときさらなる条件として、一旦転送してミニディスク100にコピー記録したコンテンツデータについては、チェックインは認めないものとする。

#### 【0086】

これらの条件に従って、SDMIネットワークコンテンツを記録再生装置20Aに転送する場合は、その伝送線路上では暗号化状態のままデータ伝送が行われる。つまり例えば上記のE(CK, A3D)の状態又はE(CK', A3D)の

状態で転送される。

そしてこの暗号化されたSDMIネットワークコンテンツは、図3の記録再生装置20Aにおいてインターフェース部26で受信処理された後、復号部29で暗号化が復号され、例えば元のATRAC3圧縮データ(A3D)とされる。そしてその暗号化が解かれたコンテンツデータが、エンコード/デコード部24によるエンコード処理を経て記録/再生部25に供給され、ミニディスク100にコピー記録されるものとなる。

【0087】

従って記録再生装置20Aが、ミニディスク100にコピー記録したSDMIコンテンツを再生する場合は、ミニディスク100から読み出したデータについて通常のミニディスクシステムでのデコード処理、つまりEFM復調、ACIRCエラー訂正、ATRAC圧縮方式に対する伸張処理等を行えばよい。

これは、当該コピー記録されたミニディスク100は、通常のミニディスク再生装置に装填した場合も、コンテンツデータが通常に再生できるものとなっていることを意味する。つまりユーザーは、ミニディスク100にコピー記録したSDMIネットワークコンテンツを、SDMI非対応の通常のミニディスク再生装置で再生させ、音楽等を楽しむことができる。

【0088】

なお、転送前のMDOKフラグチェックにおいて、転送しようとするSDMIネットワークコンテンツのMDOKフラグがオフとなっていた場合は、転送は許可されない。つまりコピー不可扱いとなる(DP10)。

【0089】

以上の、SDMI対応記録再生装置20B以外の記録再生装置への転送処理をまとめると、次のようになる。

即ち、SDMIネットワークコンテンツについては、①記録再生装置20Aが認証OKとなったこと、②転送しようとするコンテンツデータについてMDOKフラグがアクティブであること(著作権者側が認めていること)、③チェックインは不可とされること、の条件を満たすことで、記録再生装置20Aに対して転送が許可され、つまり非暗号化状態でミニディスク100にコピー記録されるこ

とが許可される。

これにより、ユーザーはミニディスク100に記録したSDMIネットワークコンテンツを有効に利用でき、ユーザーに対するサービス性を向上させるとともに、上記①②③の転送条件が満たされて許可されることでSDMI対応記録再生装置20B以外の機器に対する無制限なコピー転送はできず、また転送時にはまだ暗号化状態とされているため、著作権保護機能も確保される。

#### 【0090】

##### [第2の転送処理例]

第2の転送処理例を図6のデータパスで説明する。なお、DP1～DP8は図5の場合と同様であるため説明を省略し、パーソナルコンピュータ1に認証OKとなった記録再生装置20Aが接続されている場合についてのみ説明する。

#### 【0091】

接続部11に、上述した認証処理がOKとなった記録再生装置20Aが接続されている場合は、次のような処理が採られる。

HDD5に蓄積されている或るSDMIネットワークコンテンツを記録再生装置20Aに転送する処理が求められた場合は、まずSDMIネットワークコンテンツに対する転送の扱いルールチェックが行われる(DP7)。つまり、接続された機器がSDMI対応記録再生装置20Bか、或いは認証OKとなった記録再生装置20Aかに関わらず、チェックアウト回数の上限が共通に確認される。

例えばSDMIネットワークコンテンツに対する転送の扱いルールとして、1回のチェックアウトしか認められない場合は、過去にSDMI対応の記録再生装置20Bに対してチェックアウトしていた場合は(チェックインされていない限り)、認証OKとなった記録再生装置20Aへの転送は不可となる。

#### 【0092】

SDMIネットワークコンテンツに対する転送の扱いルールチェックをクリアした場合は、続いて当該SDMIネットワークコンテンツ内に付加されている制御信号を確認し、MDOKフラグがアクティブになっているか否かを確認する(DP7→DP9)。

MDOKフラグがオフとなっていた場合は、転送は許可されない(DP10)



MDOKフラグがアクティブであった場合、そのSDMIネットワークコンテンツは、記録媒体側機器20Aに対しての転送が許可されるものとなる。この場合、その伝送線路上では暗号化状態のままデータ伝送が行われる。そして記録再生装置20Aにおいては、暗号化が復号された状態でミニディスク100にコピー記録される。

またこの場合も、一旦転送してミニディスク100にコピー記録したコンテンツデータについては、チェックインは認めないものとする。

#### 【0093】

このような転送処理例では、SDMIネットワークコンテンツについては、①記録再生装置20Aが認証OKとなったこと、②転送しようとするコンテンツデータについてMDOKフラグがアクティブであること（著作権者側が認めていること）、③チェックインは不可とされること、④SDMIネットワークコンテンツについての転送先機器を特定しない転送扱いルールチェックがクリアされること、の条件を満たすことで、記録再生装置20Aに対して転送が許可され、非暗号化状態でのミニディスク100へのコピー記録が可能となる。

これにより、上記第1の転送処理例と同様の効果が得られると共に、転送許可の条件に、接続機器を特定しない共通の転送扱いルールチェックによりコピー回数上限が守られることで、第1の転送処理例の場合よりも著作権保護機能がより強化されたものとなる。

#### 【0094】

##### 〔第3の転送処理例〕

第3の転送処理例を図7のデータパスで説明する。なお、この場合もDP1～DP8は図5の場合と同様であるため説明を省略し、パーソナルコンピュータ1に認証OKとなった記録再生装置20Aが接続されている場合についてのみ説明する。

#### 【0095】

接続部11に、上述した認証処理がOKとなった記録再生装置20Aが接続されている場合は、次のような処理が採られる。

HDD 5に蓄積されている或るSDMIネットワークコンテンツを記録再生装置20Aに転送する処理が求められた場合は、当該SDMIネットワークコンテンツ内に付加されている制御信号を確認し、MDOKフラグがアクティブになっているか否かを確認する(DP9)。

MDOKフラグがオフとなっていた場合は、転送は許可されない(DP9→DP10)。

#### 【0096】

MDOKフラグがアクティブであった場合は、続いて、SDMIネットワークコンテンツに対する転送の扱いルールチェックが行われる(DP11)。これは、接続先がSDMI対応の記録再生装置20Bである場合に行われるDP7の転送扱いルールチェックとは別の独立したチェックとなる。即ちSDMI対応の記録再生装置20Bに対するチェックアウトとは無関係に、チェックアウト回数の上限などが決められており、その上限回数内の転送であるか否かが判断される。

そして上限回数内の転送であればチェックOKとなり、一方、既に上限回数までの転送が実施されていた場合は、チェックNGとなって転送は許可されない(DP11→DP10)。

#### 【0097】

SDMIネットワークコンテンツについての記録再生装置20Aに対する転送の扱いルールチェックをクリアした場合は、そのSDMIネットワークコンテンツは、記録媒体側機器20Aに対しての転送が許可されるものとなる。この場合、その伝送線路上では暗号化状態のままデータ伝送が行われる。そして記録再生装置20Aにおいては、暗号化が復号された状態でミニディスク100にコピー記録される。

またこの場合も、一旦転送してミニディスク100にコピー記録したコンテンツデータについては、チェックインは認めないものとする。

#### 【0098】

このような転送処理例では、SDMIネットワークコンテンツについては、①記録再生装置20Aが認証OKとなったこと、②転送しようとするコンテンツデータについてMDOKフラグがアクティブであること(著作権者側が認めている

こと)、③チェックインは不可とされること、④SDMI ネットワークコンテンツの転送先を記録再生装置20Aとした場合の転送扱いルールチェックがクリアされること、の条件を満たすことで、記録再生装置20Aに対して転送が許可され、非暗号化状態でのミニディスク100へのコピー記録が可能となる。

これにより、上記第1の転送処理例と同様の効果が得られると共に、転送許可の条件に、接続機器が記録再生装置20Aの場合の転送扱いルールチェックが行われることで、著作権保護機能は第1の転送処理例の場合よりも強化されているが、第2の転送処理例よりは緩やかなものとなる。なお、ここでいう「緩やか」とは、ユーザーの正当な利用範囲がやや広げられるという意味であり、不正コピーを容易化するという意味ではない(少なくとも第1の転送処理例のレベルの著作権保護機能により、不正コピーは困難なものとなっている)。

#### 【0099】

##### 〔第4の転送処理例〕

第4の転送処理例を図8のデータパスで説明する。なお、この場合もDP1～DP8は図5の場合と同様であるため説明を省略している。また、パーソナルコンピュータ1に認証OKとなった記録再生装置20Aが接続されている場合において、SDMI ネットワークコンテンツを転送する場合の処理(DP9, DP10)は図5と同様としている。

ここでは、SDMI ディスクコンテンツの扱いについて述べる。

#### 【0100】

接続部11に、上述した認証処理がOKとなった記録再生装置20Aが接続されている場合であって、HDD5に蓄積されている或るSDMI ディスクコンテンツを記録再生装置20Aに転送する処理が求められた場合は、そのSDMI ディスクコンテンツについては、記録媒体側機器20Aに対しての転送が許可される。そして、その伝送線路上では暗号化状態のままデータ伝送が行われ、記録再生装置20Aにおいては、暗号化が復号された状態でミニディスク100にコピー記録される。

またこの場合も、一旦転送してミニディスク100にコピー記録したコンテンツデータについては、チェックインは認めないものとする。

## 【0101】

このような転送処理例では、SDMIディスクコンテンツについては、①記録再生装置20Aが認証OKとなったこと、②チェックインは不可とされること、の条件を満たすことで、記録再生装置20Aに対して転送が許可され、非暗号化状態でのミニディスク100へのコピー記録が可能となる。

これにより、SDMIディスクコンテンツについても、ミニディスク100にコピーした状態でユーザーの利用性を広げることができると共に、転送先の機器が特定されることとチェックインができないということ、さらには暗号化状態で伝送されることで、著作権保護機能を確保できる。

## 【0102】

なお、上述のMDOKフラグのようなフラグチェックが行われないのは、既に一般に普及しているCD-DA等にそのような制御情報が記録されていないためである。このため著作権者側の意志が反映されないものとなるが、もともとデジタルコピーに関しては従来より採用されているSCMS（シリアルコピーマネジメントシステム）によりデジタルコピー回数が制限されるものとなるため、著作権保護機能が不十分となることはない。

## 【0103】

ところで、SDMIディスクコンテンツに関しても、接続先を特定しない転送扱いルールチェック、もしきは記録再生装置20Aを接続先とした場合の転送扱いルールチェックが行われるようにして、より著作権保護機能を向上させることも考えられる。

## 【0104】

以上、実施の形態としての例を説明してきたが、本発明は上記例に限定されるものではない。

例えば上述してきたデータ転送処理の対象となるのはSDMIコンテンツに限られず、特に著作権保護が求められるデータに広く適用できる。

また一次記録媒体はHDD以外に多様に考えられる。

もちろん二次記録媒体、二次記録媒体側機器20Aとしてもミニディスク、ミニディスク記録装置に限らず、多様な例が考えられる。二次記録媒体100とし

ては、CD-R、CD-RW、DVD-RAM、DVD-R、DVD-RW、各種メモリカードなどであってもよい。従って二次記録媒体側機器20Aは、これらのメディアに対応する記録装置であればよい。

#### 【0105】

#### 【発明の効果】

以上の説明からわかるように本発明によれば、例えばSDMIコンテンツなど著作権保護が求められるコンテンツデータとしてデータ転送装置における一次記録媒体に格納されたコンテンツデータは、データ転送装置に接続されたデータ記録装置が認証OKとなることや、データ記録装置からのチェックインを認めないという条件でデータ記録装置への転送を許可する。或いはさらにはSDMIコンテンツの提供者（著作権者やサーバ）が転送を許可していることという条件が満たされる場合、或いはさらに転送回数上限を設定した転送許可条件が満たされている場合に、データ記録装置への転送を許可する。そしてデータ記録装置では転送されてきたコンテンツデータを暗号化を解いた状態で二次記録媒体に記録するものとなる。

このため、当該記録された二次記録媒体（例えばミニディスクなど）は、従前より普及している再生装置によっても再生可能となり、ユーザーのコンテンツ利用に対して無用な制限がかかることを解消できる。これにより一般ユーザーに対するサービスを向上できる。

そして、上記のような条件により転送／コピー記録が許可されることから、無制限なコピーが可能となるものではない。さらに転送時の伝送路上では暗号化は解除されていない。これらのことから著作権保護の安全性を維持できる。

#### 【図面の簡単な説明】

##### 【図1】

本発明の実施の形態のシステム構成のブロック図である。

##### 【図2】

実施の形態の一次記録媒体側機器のブロック図である。

##### 【図3】

実施の形態の二次記録媒体側機器のブロック図である。

【図 4】

実施の形態の認証処理の説明図である。

【図 5】

実施の形態のSDMIコンテンツのデータパス例の説明図である。

【図 6】

実施の形態のSDMIコンテンツのデータパス例の説明図である。

【図 7】

実施の形態のSDMIコンテンツのデータパス例の説明図である。

【図 8】

実施の形態のSDMIコンテンツのデータパス例の説明図である。

【図 9】

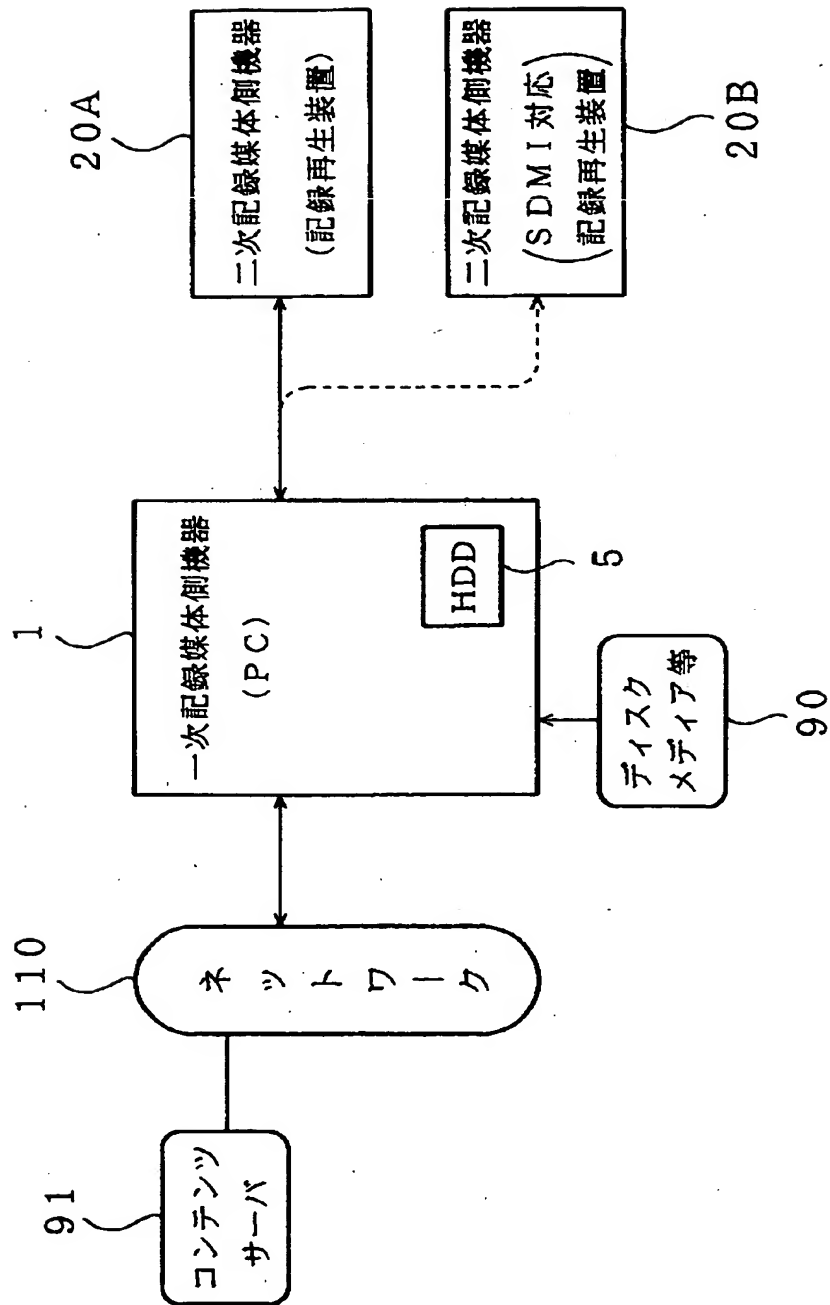
SDMIコンテンツのデータパス例の説明図である。

【符号の説明】

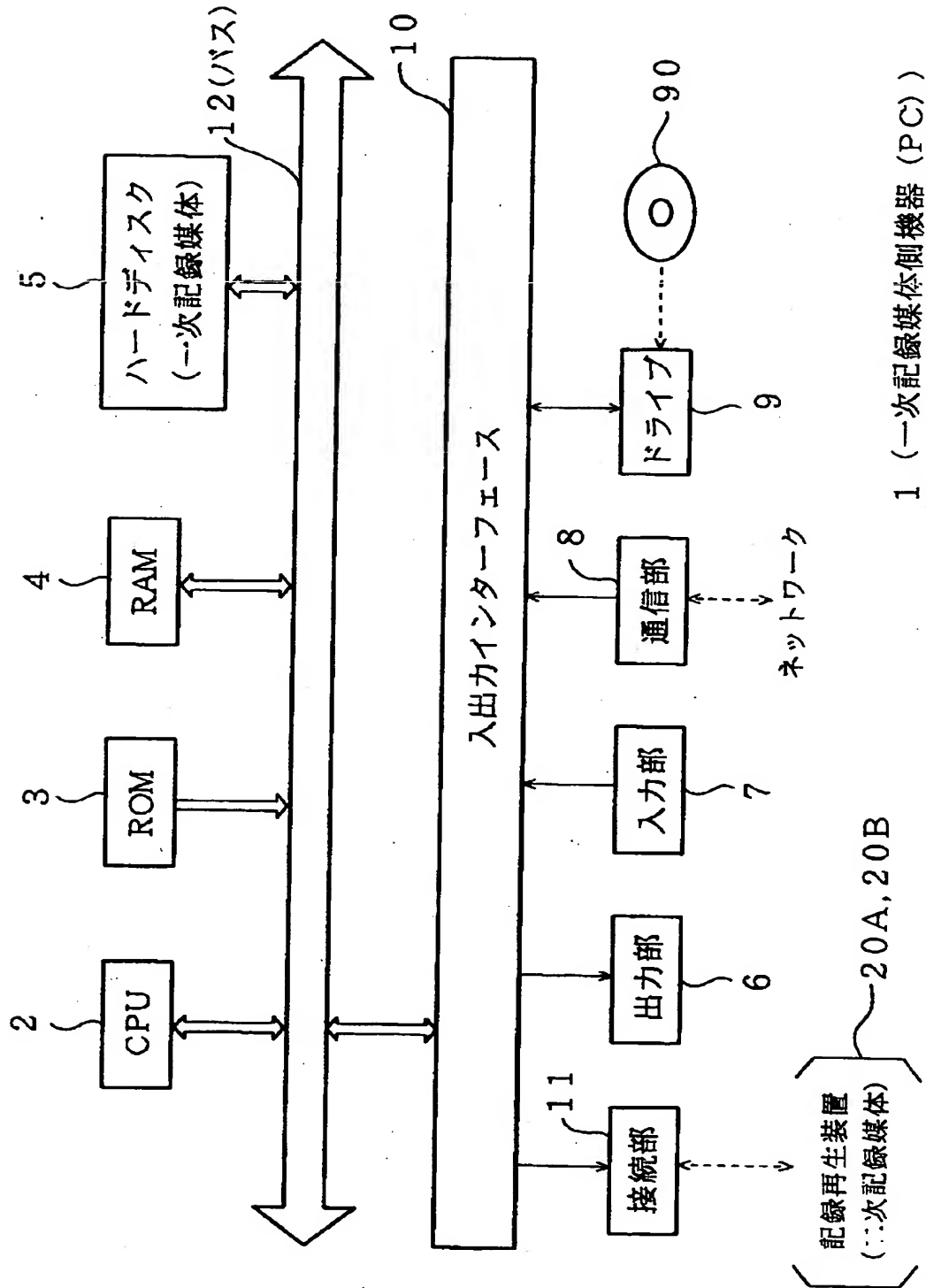
1 一次記録媒体側機器（パーソナルコンピュータ）、2 CPU、5 HDD（一次記録媒体）、8 通信部、9 ディスクドライブ、11 接続部、20 A 二次記録媒体側機器（記録再生装置）、21 CPU、25 記録／再生部、26 インターフェース部、29 復号部、100 二次記録媒体（ミニディスク）

【書類名】 図面

【図1】

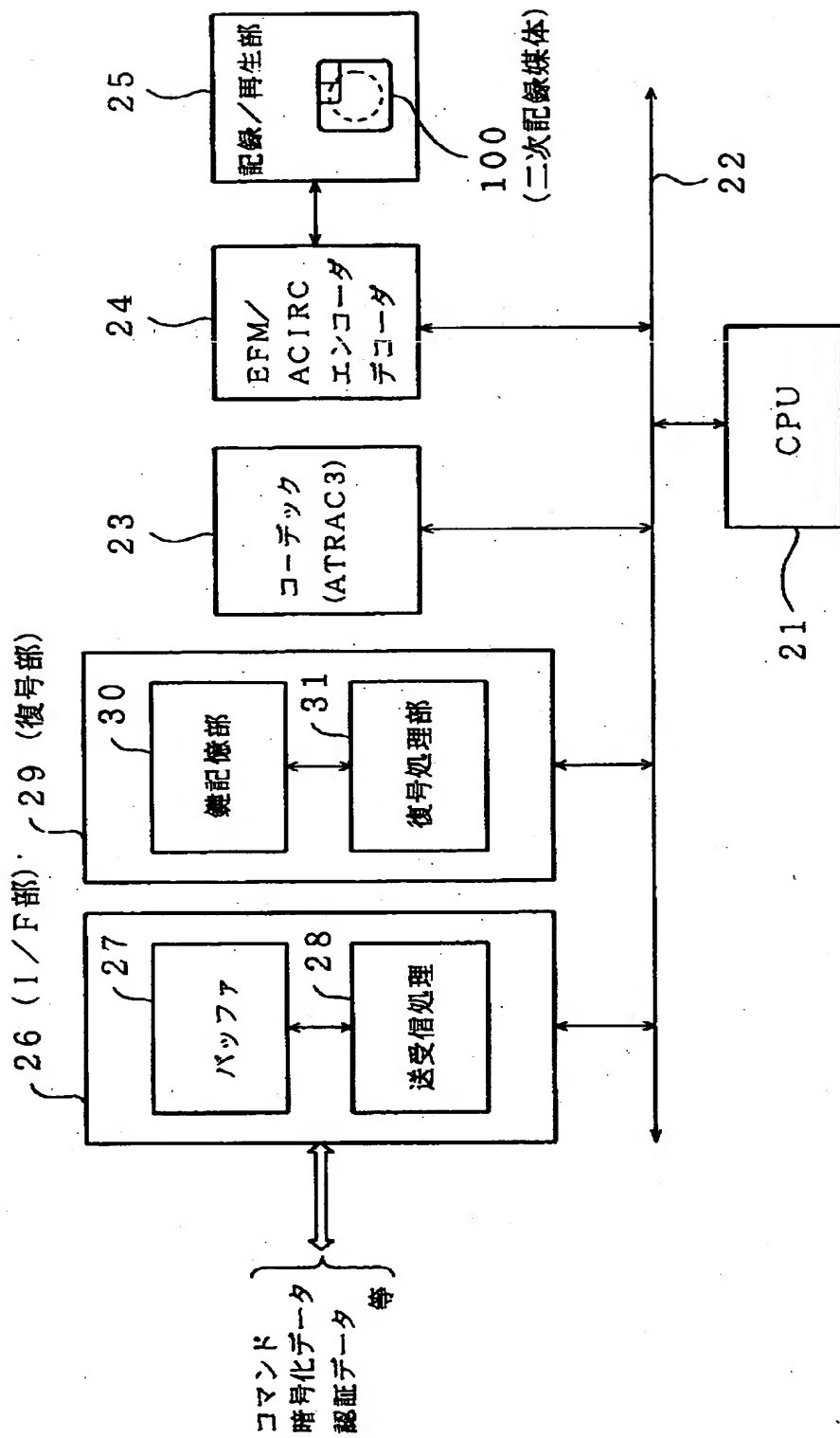


【図2】





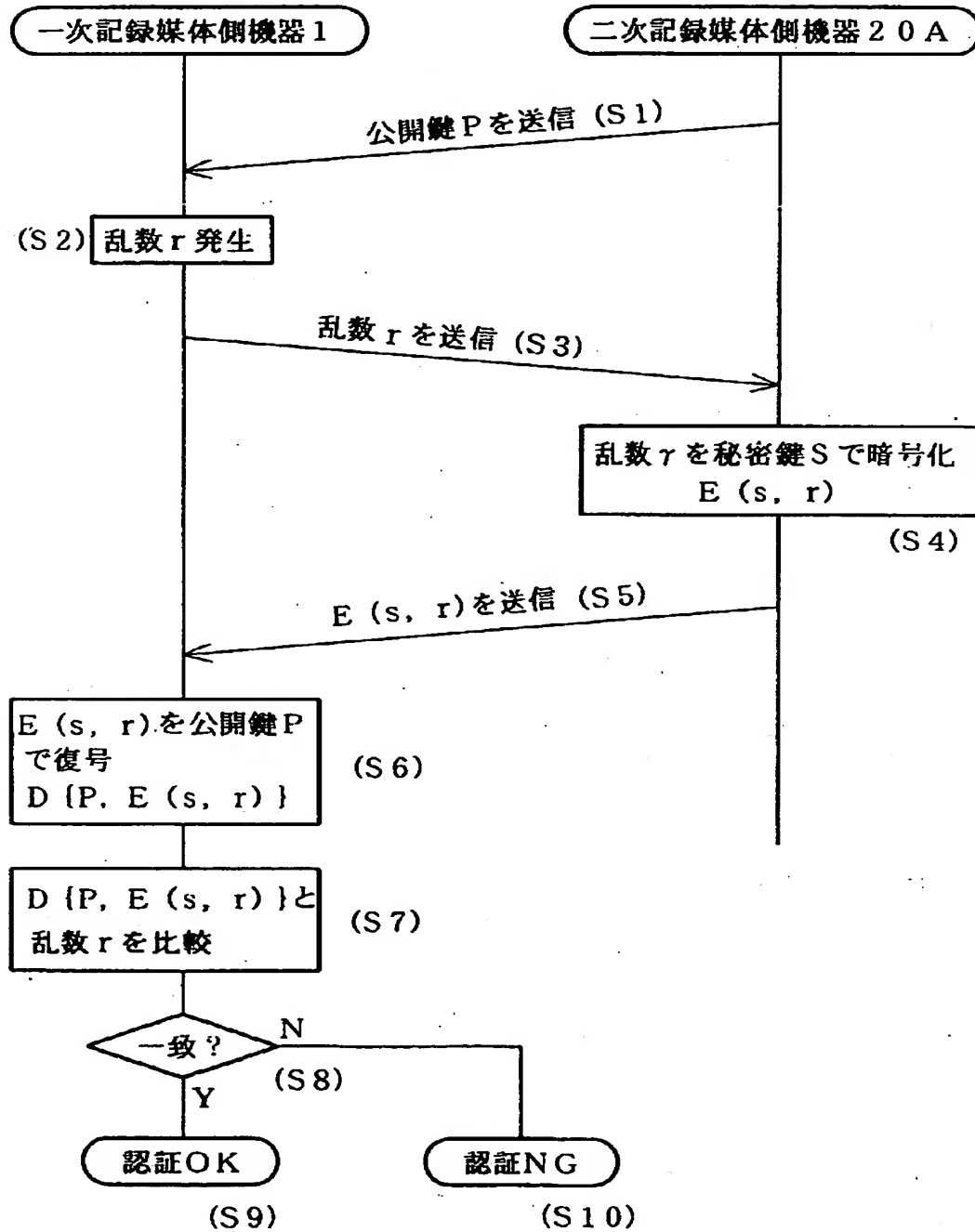
【図3】



20A (二次記録媒体側機器 (記録再生装置))

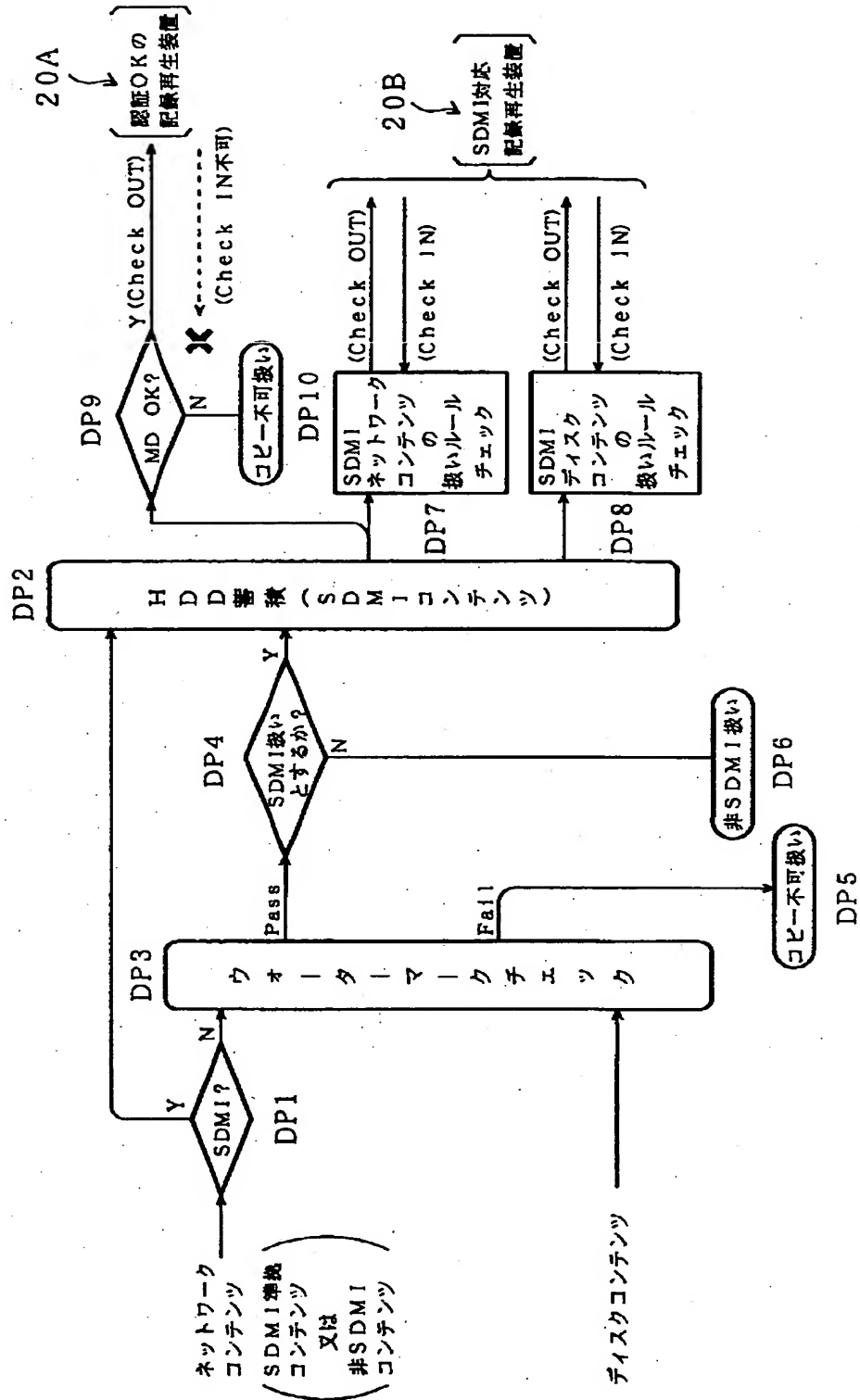
【図 4】

認証処理例



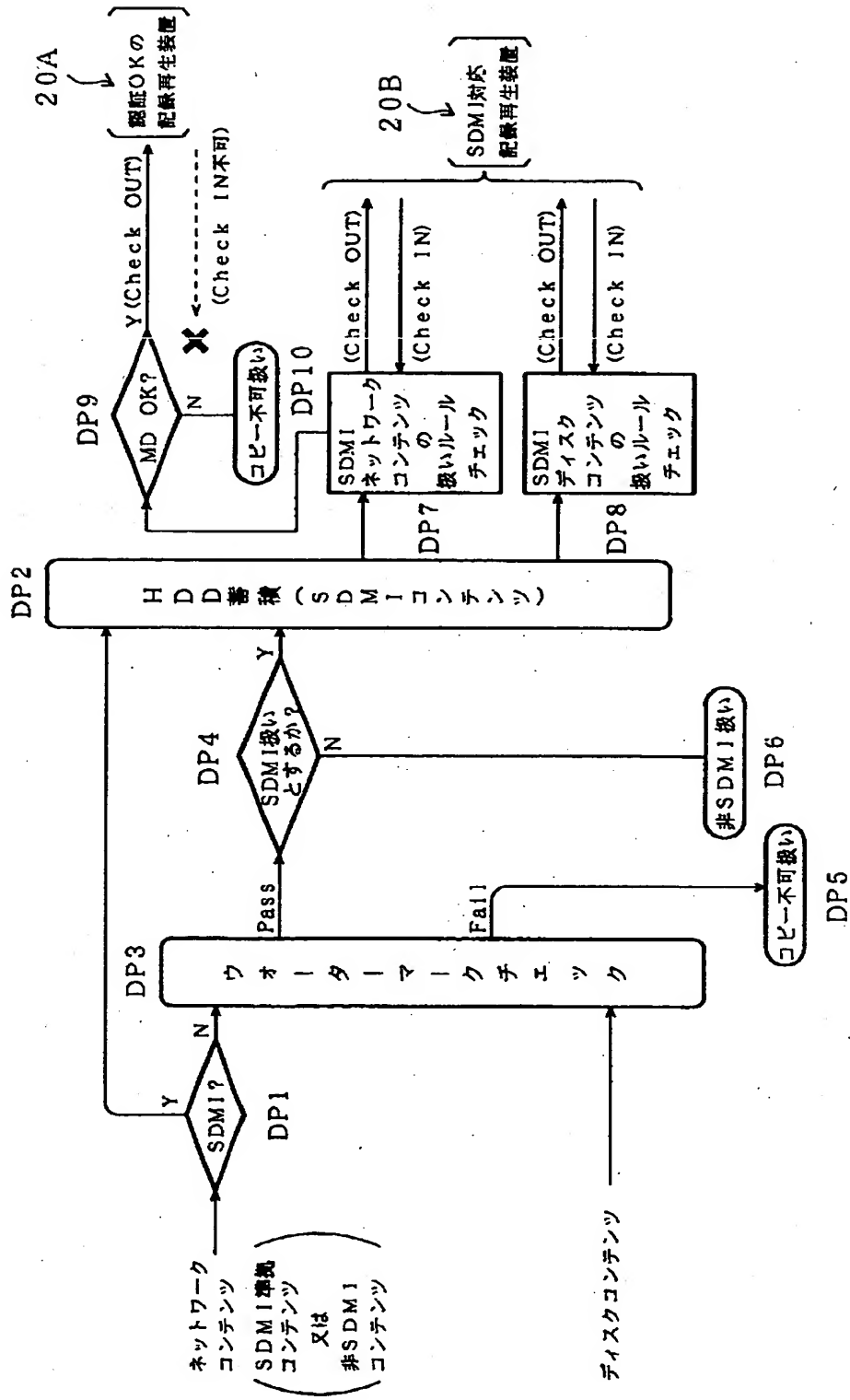
【図5】

実施の形態のSDMIコンテンツに対するデータベース例

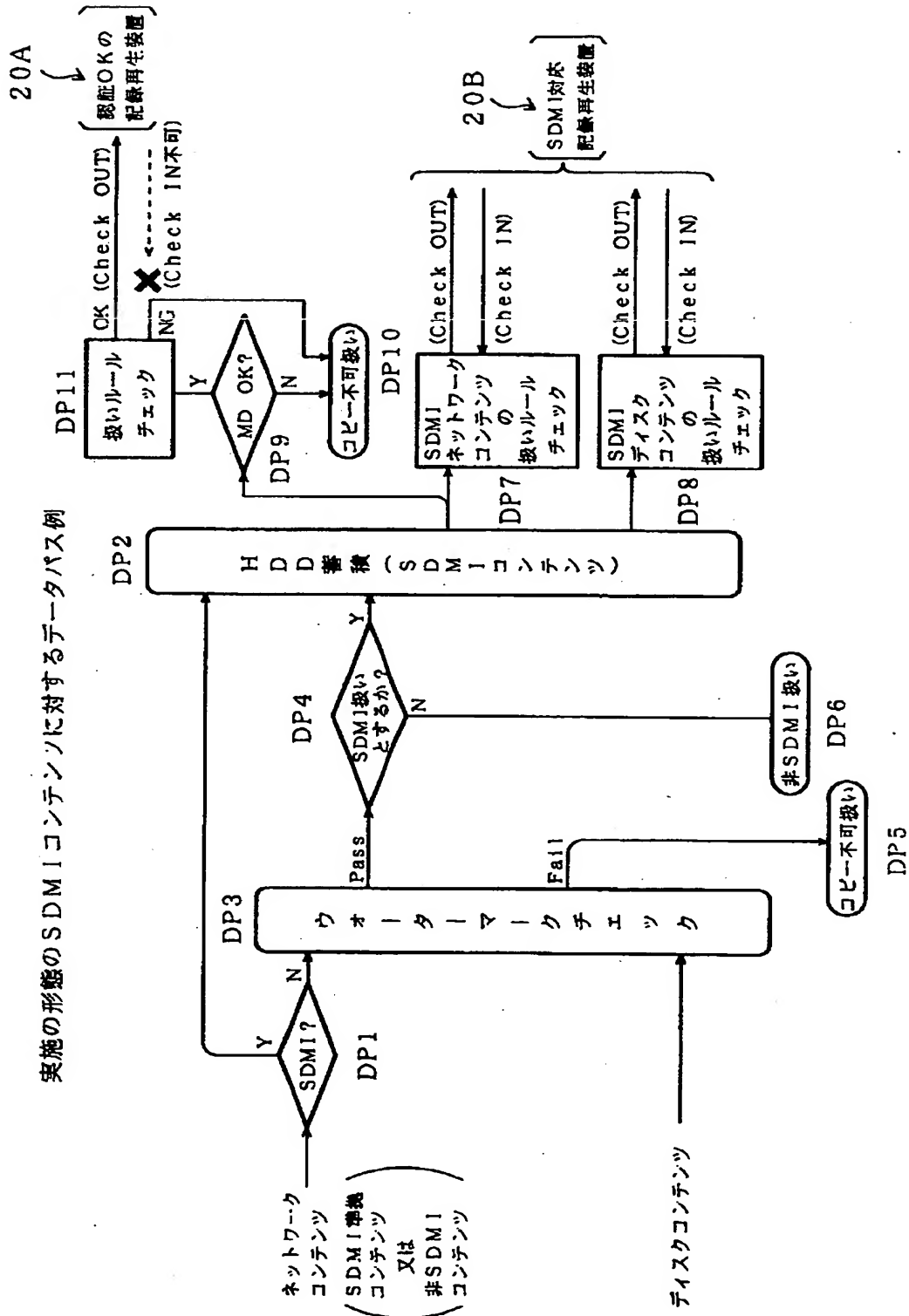


【図6】

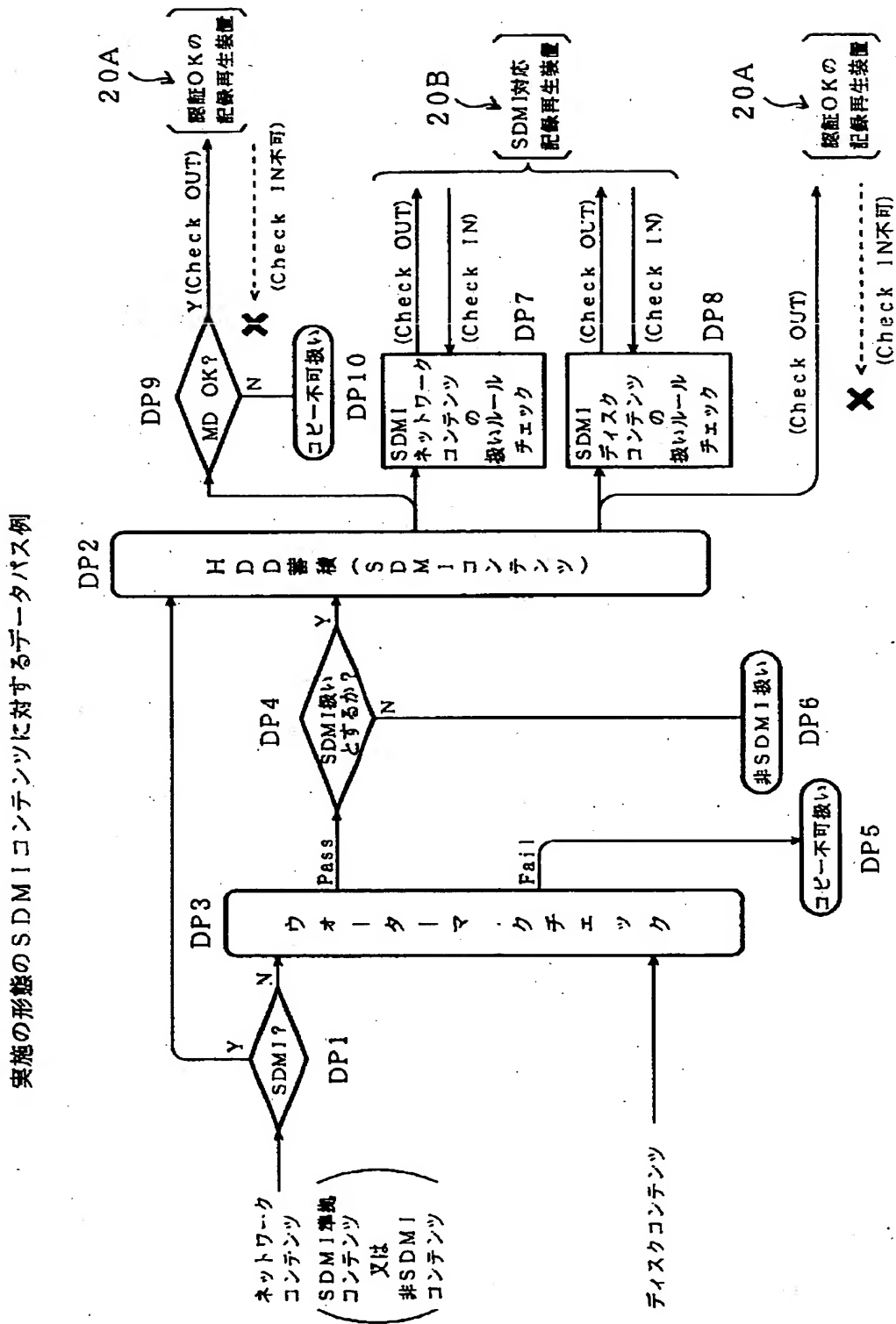
実施の形態のSDMIコンテンツに対するデータパス例



【図7】

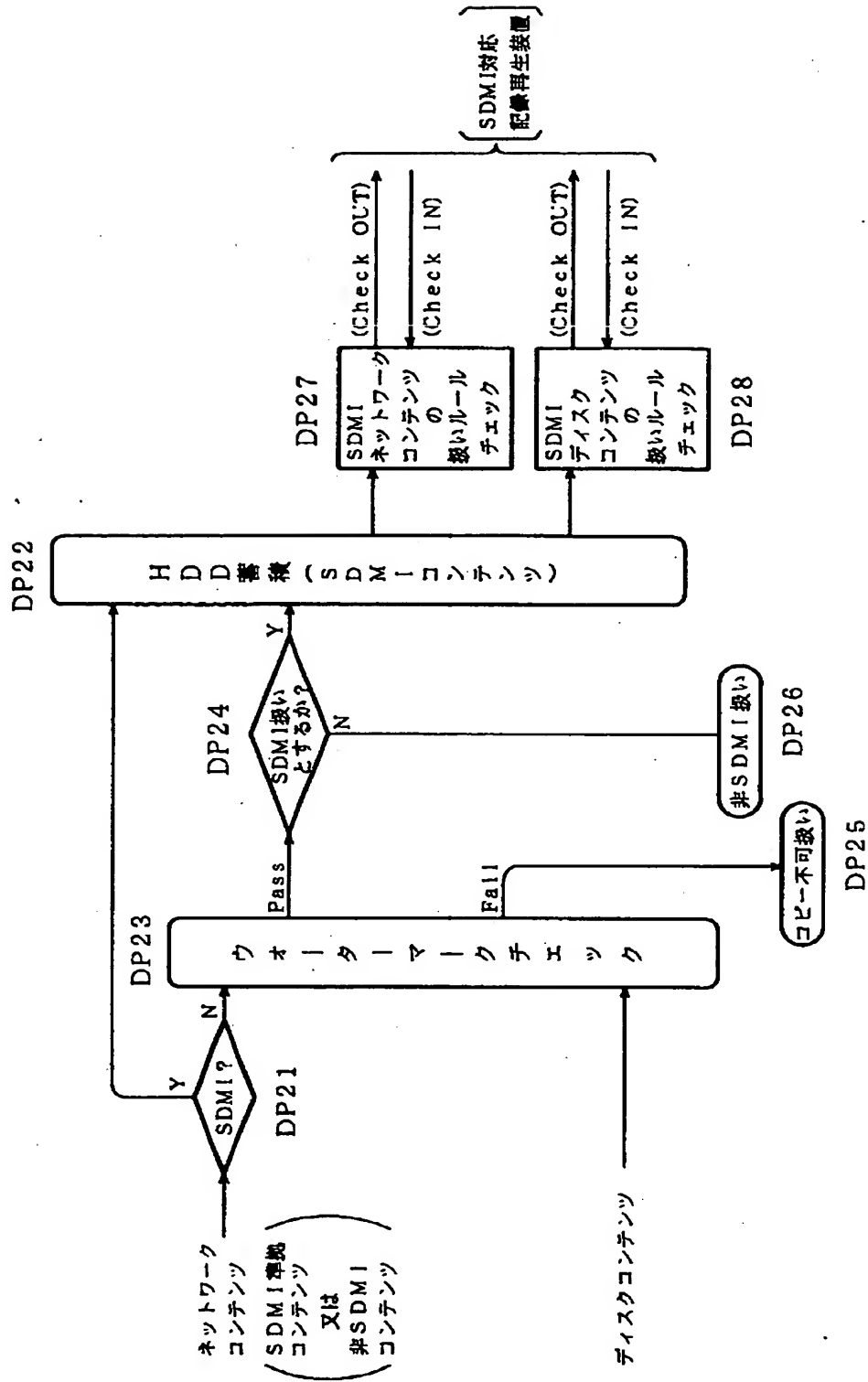


【图 8】



【図9】

SDMIコンテンツに対するデータベース



【書類名】            要約書

【要約】

【課題】    ユーザーのコンテンツデータ利用性の向上と著作権保護の維持

【解決手段】    SDMI コンテンツなど著作権保護が求められるコンテンツデータとしてデータ転送装置（パーソナルコンピュータ）における一次記録媒体（HDD）に格納されたコンテンツデータは、データ転送装置に接続されたデータ記録装置（記録再生装置）が認証OKとなること、データ記録装置からのチェックインを認めないという条件が満たされることでデータ記録装置への転送を可能とする。或いはさらにはSDMI コンテンツの提供者（著作権者やサーバ）が転送を許可していることや、転送回数上限などの所定の転送許可条件が満たされている場合に、転送を許可する。そしてデータ記録装置では転送されてきたコンテンツデータを暗号化を解いた状態で二次記録媒体に記録する。

【選択図】            図5



認定・付加情報

特許出願の番号	特願2000-374698
受付番号	50005052384
書類名	特許願
担当官	佐藤 一博 1909
作成日	平成12年12月11日

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】	000002185
【住所又は居所】	東京都品川区北品川6丁目7番35号
【氏名又は名称】	ソニー株式会社

【代理人】

申請人

【識別番号】	100086841
【住所又は居所】	東京都中央区新川1丁目27番8号 新川大原ビル6階

【氏名又は名称】	脇 篤夫
----------	------

【代理人】

【識別番号】	100114122
【住所又は居所】	東京都中央区新川1丁目27番8号 新川大原ビル6階 脇特許事務所

【氏名又は名称】	鈴木 伸夫
----------	-------

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000002185]

1. 変更年月日 1990年 8月30日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都品川区北品川6丁目7番35号

氏 名 ソニー株式会社